

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 2 NATAR
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

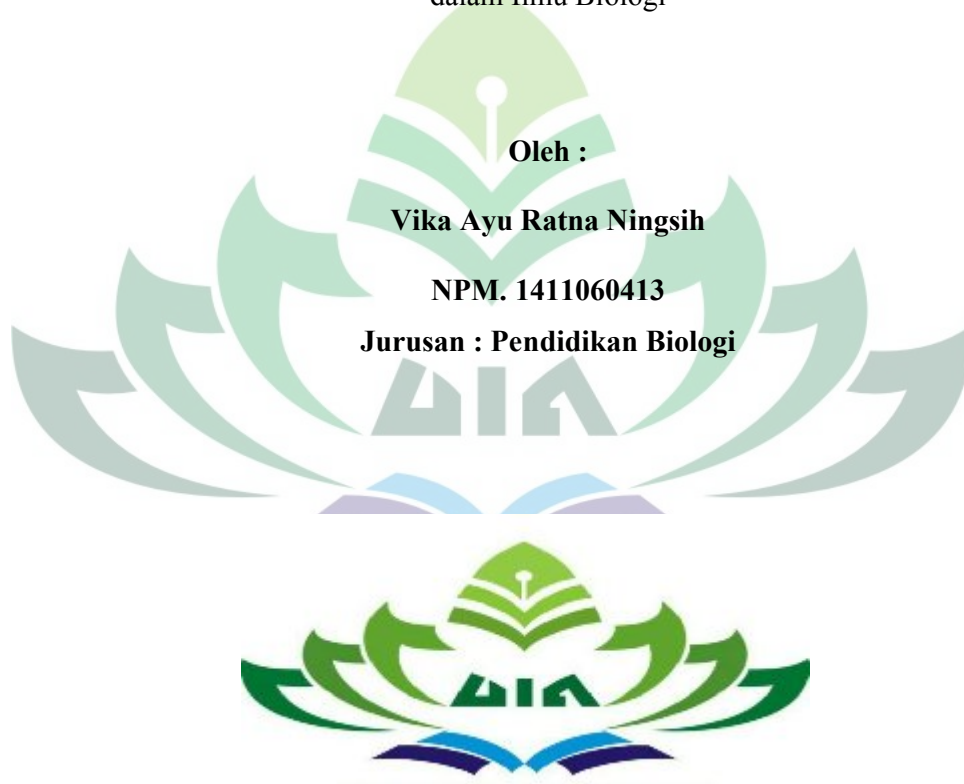
Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Ilmu Biologi

Oleh :

Vika Ayu Ratna Ningsih

NPM. 1411060413

Jurusan : Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2019 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN SIKAP SOSIAL
PESERTA DIDIK KELAS X DI SMA NEGERI 2 NATAR
LAMPUNG SELATAN**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi
Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
dalam Ilmu Biologi**

Oleh:

Vika Ayu Ratna Ningsih

NPM. 1411060413

Jurusan: Pendidikan Biologi

Pembimbing 1 : Drs. H. Abdul Hamid, M. Ag.

Pembimbing 2 : Supriyadi, M. Pd.

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1441 H / 2019 M**

ABSTRAK

Pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik di SMA N 2 Natar tergolong rendah. Sebab pembelajarannya masih terpusat kepada pendidik dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif. Padahal semestinya pembelajaran melibatkan peserta didik secara aktif sehingga peserta didik mampu mengembangkan pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *posttest-only control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta kelas X MIA di SMA N 2 Natar. Penelitian ini melibatkan kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik sampling pada penelitian ini teknik acak kelas. Teknik pengumpulan data yaitu tes dan nontes, setelah data tes dan nontes diperoleh kemudian dilakukan uji analisis data.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan bahwa nilai rata-rata *posstest* peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan uji hipotesis dengan menggunakan rumus uji t *independent* menunjukan bahwa diperoleh $T_{hitung} = 3,985$ dan $T_{tabel} = 2,003$ untuk kemampuan pemahaman konsep dan $T_{hitung} = 3,059$ dan $T_{tabel} = 2,003$ untuk sikap sosial sehingga $T_{hitung} > T_{tabel}$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik.

Kata Kunci : Model *Learning Cycle 7E*, Pemahaman Konsep, Sikap Sosial.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721 703260

PERSETUJUAN

Judul : **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Sosial Peserta Didik Kelas X Di SMA Negeri 2 Natar Lampung Selatan**

Nama : **Vika Ayu Ratna Ningsih**

NPM : **1411060413**

Jurusan : **Pendidikan Biologi**

Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. H. Abdul Hamid, M. Ag.
NIP. 19580417.198603.1.002

Supriyadi, M. Pd.
NIP. 19871222.201503.1.005

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

Dr. Eko Kuswanto, M.Si

NIP. 19750514.200801.1.009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

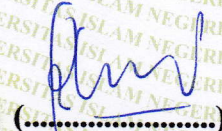
Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp(0721)703260

PENGESAHAN

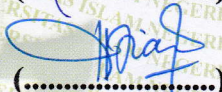
Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Sosial Peserta Didik Kelas X Di SMA Negeri 2 Natar Lampung Selatan**, disusun oleh: **Vika Ayu Ratna Ningsih, NPM. 1411060413**, Jurusan: **Pendidikan Biologi**, Telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: **Jum'at, 01 November 2019**.

TIM PENGUJI

Ketua : Dr. Eko Kuswanto, M.Si.


(.....)

Sekretaris : Aulia Ulmillah, M.Sc.


(.....)

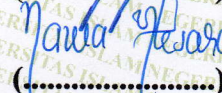
Penguji Utama : Antomi Saregar, M.Pd.


(.....)

Penguji Pendamping I : Drs. H. Abdul Hamid, M.Ag.


(.....)

Penguji Pendamping II : Supriyadi, M.Pd.


(.....)

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan


Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd.

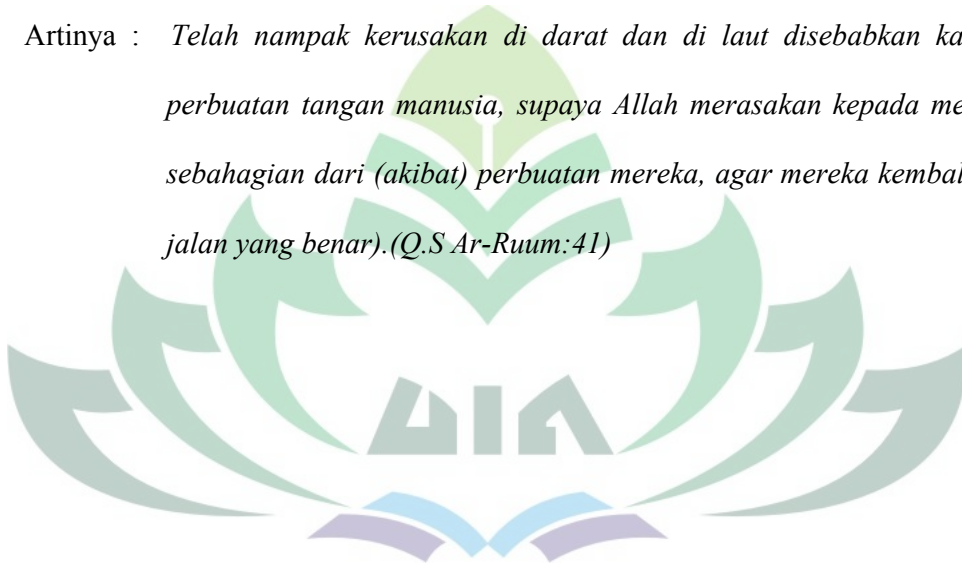
NIP. 19640828 198803 2 002

MOTTO

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا

لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾

Artinya : *Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar).(Q.S Ar-Ruum:41)*



PERSEMBAHAN

Teriring salam dan doa semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsinya. Penulis mempersembahkan skripsi ini sebagai tanda bakti dan kasih sayang penulis kepada:

1. Kedua orang tuaku, kepada Ayahanda tercinta Suratmin dan Ibunda tercinta Sudiwoasih yang menjadi motivasi terbesar dalam hidup untuk menjadi pribadi yang bermanfaat, yang selalu bekerja keras untuk menjadikanku pribadi yang baik atas ketulusannya dalam mendidik dan membesarkan penuh kasih sayang serta keikhlasan di dalam do'anya hingga menghantarkan penulis menyelesaikan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kepada kedua adikku tersayang Septi Kurnia Dewi dan Putri Zahra Istiqomah yang selalu mendo'akan, mendukung dan memotivasi.
3. Almamaterku Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, khususnya Jurusan Pendidikan Biologi yang telah memberikan pengalaman dan pembelajaran berharga.

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 06 Mei 1996 di Desa Rejomulyo Kecamatan Jatiagung, Kabupaten Lampung Selatan. Dilahirkan dari pasangan suami istri yaitu bapak Suratmin dan Ibu Sudiwoasih. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara, yang memiliki dua adik perempuan bernama Septi Kurnia Dewi dan Putri Zahra Istiqomah.

Penulis mulai menempuh pendidikan pertama di TK IT Bustanul U'lum di Terbanggi Besar pada tahun 2001-2003. Kemudian melanjutkan pendidikan di SD IT Bustanul U'lum di Terbanggi Besar pada tahun 2003-2008. Pendidikan selanjutnya ditempuh di SMP IT Bustanul U'lum di Terbanggi Besar pada tahun 2008-2011. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMA N 1 Kibang di Metro Kibang dan lulus pada tahun 2014. Setelah lulus SMA kemudian penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Jurusan Pendidikan Biologi.

KATA PENGANTAR



Assalammu'alaikumWr.Wb.

Segala puji syukur kepada Allah SWT, pencipta semesta alam yang telah memberikan taufik serta hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa syukur yang dalam, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul : **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Sosial Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 2 Natar Lampung Selatan”**. Penelitian ini adalah sebuah jawaban atas do'a, usaha, dan tawakkal dalam menggapai cita-cita serta mengaplikasikan harapan orang tua dalam pendidikan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Biologi.

Tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku sekretaris Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

4. Drs. H. Abdul Hamid, M.Ag., selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Supriyadi, M.Pd., selaku pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan arahan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Bandar Lampung yang telah banyak membantu dan memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
7. Kepala sekolah, guru dan staf SMA Negeri 2 Natar yang telah memperkenalkan peneliti untuk melakukan penelitian.
8. Rika Koryanti, S.Pd selaku guru mata pelajaran Biologi yang telah membantu selama penulis mengadakan penelitian.
9. Sahabat-sahabat terbaikku Yeni Septiani, Titin Puji Astuti, Siti Widad, Siti Rukanah, Tika Pitriani, Umi Fitriyani, Septia Ningrum, Ita Dwi Lestari, Riska Hidayati, dan Afida Rahmawati yang memberi semangat, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan program studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung angkatan 2014 khususnya Biologi G yang selalu berbagi dan berjuang selama menempuh pendidikan.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis, namun telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga bimbingan, pengarahan, dukungan dan do'a dari mereka semua mendapat balasan dari Allah SWT sebagai amal jariyah di sisi-Nya Amin. Disamping itu, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, maka atas segala kekurangan dalam penulisan ini mohon saran dan kritik yang sangat penulis harapkan untuk kesempurnaanya.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi penulis penulis, pembaca dan bagi dunia pendidikan, Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bandar Lampung, November 2019
Penulis,

Vika Ayu Ratna Ningsih
NPM.1411060413

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	13
C. Pembatasan Masalah	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
G. Ruang Lingkup Penelitian	16
 BAB II. LANDASAN TEORI	
A. Hakikat Pembelajaran Biologi	17
B. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	19
C. Pemahaman Konsep	27
D. Sikap Sosial.....	31
E. Kajian Materi Pencemarann lingkungan	37

F. Penelitian Relevan.....	41
G. Kerangka Berpikir.....	44
H. Hipotesis Penelitian.....	47

BAB III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	48
B. Metode Penelitian.....	48
C. Desain Penelitian.....	49
D. Variabel Penelitian.....	49
1. Variabel <i>Independen</i> (Variabel Bebas).....	49
2. Variabel <i>Dependen</i> (Variabel Terikat).....	50
E. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel dan Sampel.....	51
1. Populasi.....	51
2. Teknik Pengambilan Sampel.....	52
3. Sampel.....	52
F. Teknik Pengumpulan Data.....	52
1. Tes.....	52
2. Non Tes.....	53
G. Instrumen Penelitian.....	53
1. Tes Pemahaman Konsep.....	53
2. Angket Sikap Sosial.....	54
H. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian.....	55
1. Uji Validitas.....	55
2. Uji Reliabilitas.....	57
3. Uji Tingkat Kesukaran.....	59
4. Uji Daya Pembeda.....	60
5. Fungsi Pengecoh.....	61
I. Teknik Analisis Data.....	63
1. Uji Prasyarat.....	63
a. Uji Normalitas.....	63
b. Uji Homogenitas.....	63

2. Uji hipotesis	64
------------------------	----

BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	66
1. Hasil Posttest Pemahaman Konsep.....	66
a. Hasil Posttest Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen.....	66
b. Hasil Posttest Pemahaman Konsep Kelas Kontrol	66
2. Analisis Uji Hipotesis Pemahaman Konsep.....	69
a. Uji Normalitas	69
b. Uji Homogenitas	70
c. Uji Hipotesis	71
3. Hasil Angket Sikap Sosial.....	71
4. Analisis Uji Hipotesis Sikap Sosial.....	74
a. Uji Normalitas	74
b. Uji Homogenitas	75
c. Uji Hipotesis	75
B. Pembahasan	76

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	87
B. Saran	87

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Survei Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 2 Natar Tahun Pelajaran 2018/2019	8
Tabel 1.2 Data Pra Survei Sikap Sosial Peserta Didik Kelas X di SMA Negeri 2 Natar Tahun Pelajaran 2018/2019	9
Tabel 3.1 Desain penelitian <i>Posstest-Only Control Grup Design</i>	49
Tabel 3.2 Jumlah Peserta Didik Kelas X MIA di SMA N 2 Natar	51
Tabel 3.3 Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep	54
Tabel 3.4 Klasifikasi Indeks Penilaian Sikap	55
Tabel 3.5 Kriteria indeks korelasi “r” Produk Moment	56
Tabel 3.6 Hasil Validitas Pemahaman Konsep	57
Tabel 3.7 Hasil Validitas Sikap Sosial	57
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	59
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran	60
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda	61
Tabel 3.11 Hasil Analisis Uji Daya Beda	61
Tabel 4.1 Data Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol X MIA di SMA N 2 Natar	67
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep	69
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep	70
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji T Pemahaman Konsep	71
Tabel 4.5 Data Statistik Angket Sikap Sosial	72
Tabel 4.6 Perhitungan Uji Normalitas Sikap Sosial	74
Tabel 4.7 Perhitungan Uji Homogenitas Sikap Sosial	75
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Uji T Sikap Sosial	76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Perubahan Tahapan <i>Learning Cycle 5E</i> Menjadi <i>7E</i>	22
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir	46
Gambar 3.1 Keterkaitan Variabel Bebas dan Variabel Terikat.....	50
Gambar 4.1 Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kontrol	68
Gambar 4.4 Grafik Pencapaian Indikator Sikap Sosial Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	72



DAFTAR LAMPIRAN

Perangkat Pembelajaran

Lampiran 1 : Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas kontrol

Lampiran 2 : Silabus Kelas Eksperimen

Lampiran 3 : Silabus Kelas Kontrol

Lampiran 4 : RPP Kelas Eksperimen

Lampiran 5 : RPP Kelas Kontrol

Lampiran 6 : LKK Kelas Eksperimen

Lampiran 7 : LKK Kelas Kontrol

Lampiran 8 : Kisi-Kisi Instrumen Tes Pemahaman Konsep

Lampiran 9 : Soal *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 10 : Kisi-kisi Angket Sikap Sosial

Lampiran 11 : Angket *Posttest* sikap Sosial

Uji Coba Instrumen Penelitian

Lampiran 12 : Daftar Nama Responden

Lampiran 13 : Uji Validitas Soal Kemampuan Pemahaman konsep

Lampiran 14 : Uji Reabilitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 15 : Uji Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 16 : Uji Daya Pembeda Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 17 : Uji Fungsi Pengecoh Soal Kemampuan Pemahaman Konsep

Lampiran 18 : Uji Validitas Angket Sikap Sosial

Lampiran 19 : Uji Reliabilitas Angket Sikap Sosial

Pengolahan Data

Lampiran 20 : Skor Tes Pemahaman Konsep

Lampiran 21 : Nilai Posstest per Indikator Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Lampiran 22 : Nilai Posstest per Indikator Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Lampiran 23 : Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Lampiran 24 : Uji Normalitas Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Lampiran 25 : Uji Homogenitas Pemahaman Konsep

Lampiran 26: Uji T Pemahaman Konsep

Lampiran 27 : Skor Angket Sikap Sosial

Lampiran 28 : Nilai Posstest per Indikator Sikap Sosial Kelas Eksperimen

Lampiran 29 : Nilai Posstest per Indikator Sikap Sosial Kelas Kontrol

Lampiran 30 : Uji Normalitas Angket Sikap Sosial Kelas Eksperimen

Lampiran 31 : Uji Normalitas Angket Sikap Sosial Kelas Kontrol

Lampiran 32 : Uji Homogenitas Angket Sikap Sosial

Lampiran 33 : Uji T Sikap Sosial

Dokumen Penelitian

Lampiran 34 : Foto Dokumentasi Penelitian

Surat-Surat Penelitian

Lampiran 35 : Surat Keterangan Validasi

Lampiran 36 : Surat Penelitian

Lampiran 37 : Kartu kendali bimbingan Skripsi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan pesatnya perkembangan zaman, setiap manusia dituntut untuk dapat bersaing dan bertahan dengan meningkatkan kualitas sumber daya menjadi yang lebih baik. Kesadaran tentang pentingnya meningkatkan kualitas sumber daya menjadi lebih baik telah mendorong setiap individu untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara maksimal. Salah satu upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia adalah dengan pembelajaran. Pembelajaran dapat dilakukan dengan bantuan yang diberikan pendidik kepada siswa agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, serta pembentukan sikap pada diri siswa tersebut.¹ Melalui pembelajaran siswa dapat memperoleh ilmu yang bermanfaat dan berguna bagi siswa.

Ilmu yang mereka peroleh diharapkan bisa membekali diri mereka dalam menyambut dan menghadapi perkembangan zaman yang semakin kompetitif ini serta mampu menyesuaikan diri dalam kehidupan bermasyarakat. Dalam kegiatan belajar mengajar, manusia dibimbing untuk mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya secara maksimal. Ilmu juga memiliki peranan dalam meningkatkan mutu kehidupan manusia yaitu dengan mengangkat derajat manusia menjadi lebih

¹ Rusman, *Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori, Praktik dan Penilaian* (Jakarta: Rajawali Pers, 2015). h. 21.

tinggi. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Q.S Al-Mujadillah ayat 11 yang berbunyi :²

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحْ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشِزُوا فَأَنْشِزُوا يَرْفَعْ ءَالَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۚ وَءِىَ مَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ۝ ۱۱

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “ Berlapang-lapanglah dalam majelis”, Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu dan apabila dikatakan : “Berdirilah kamu”, Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan ”. (Q.S. Al-Mujadillah : 11).

Dari potongan ayat di atas, juga dikatakan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dengan menuntut ilmu kita akan memperoleh pengetahuan yang lebih baik yang mana ilmu pengetahuan tersebut dapat kita peroleh dengan belajar. Belajar merupakan sarana manusia dalam menuntut ilmu, oleh karenanya belajar merupakan hal penting dalam kehidupan manusia. Manusia yang berilmu, maka ia tidak akan tertinggal dari perkembangan zaman yang ada. Sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang sudah ditetapkan dan diwujudkan dengan sistem pendidikan berjenjang dengan berbagai ilmu yang dipelajari di sekolah. Salah satunya adalah pembelajaran IPA yang diajarkan pada setiap jenjang yang ada, mulai dari SD sampai SMA. Secara umum IPA meliputi tiga bidang dasar, yaitu biologi, fisika dan kimia.

² Kementrian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: Jabal, 2010). h. 543.

Biologi sebagai salah satu cabang dari ilmu IPA mempelajari tentang fenomena alam serta interaksi makhluk hidup di dalamnya. Melalui fenomena alam dan interaksi makhluk hidup didalamnya siswa dapat meningkatkan kemampuan kognitif dan memperoleh pengetahuan dari pengalaman tersebut. Dengan demikian belajar biologi sangatlah penting bagi siswa, karena dengan belajar biologi siswa dapat mengembangkan kemampuan yang dimiliki berdasarkan pengalamannya. Dalam pembelajaran biologi terjadi proses interaksi antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Biologi bisa menjadi sarana bagi siswa untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai.³

Pembelajaran yang baik hendaknya dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip khas yang edukatif, melalui kegiatan yang memfokuskan siswa dalam membangun makna dan pemahaman. Hal ini sesuai dengan prinsip ketercapaian tujuan dari pembelajaran biologi diantaranya adalah memahami konsep-konsep biologi dan saling keterkaitannya serta mengembangkan keterampilan dasar biologi untuk menumbuhkan nilai serta sikap.⁴ Dengan pemahaman siswa dapat menyerap makna dan arti suatu materi yang telah dipelajari. Pemahaman juga merupakan kemampuan, yakni kemampuan untuk memahami.⁵ Pemahaman yang baik akan memberikan kemampuan untuk mengerti dan memahami sesuatu yang

³ Departemen Pendidikan Nasional, 'Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi', *Jurnal Kurikulum 2004*, (2005). h. 6.

⁴ Igbn Smarabawa, Ib Arnyana, and Igan Setiawan, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA', *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 3.1 (2013). h. 12.

⁵ Pramita Dewiatmini, 'Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Siswa Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions(STAD).', *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, (2010). h. 1.

telah dipelajari dan dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian tentang hal yang sudah ia pelajari dengan kata-katanya sendiri.⁶ Agar dapat memberikan penjelasan mengenai materi yang dipelajari siswa harus dapat memahami dan menyerap makna dari materi yang disampaikan. Selain memahami materi yang telah disampaikan siswa juga dituntut untuk memahami tentang konsep-konsep yang ada pada saat pembelajaran agar apa yang dipahami tidak keluar dari konten materi.

Kemampuan pemahaman konsep juga penting dalam pembelajaran dikarenakan pada materi yang diajarkan terdapat konsep-konsep yang saling berhubungan, yang berarti bahwa suatu konsep serta prinsip yang termuat di dalam materi yang diajarkan memiliki saling keterkaitan antar satu dengan yang lain. Ketidaktahuan siswa terhadap suatu konsep yang diajarkan akan mengakibatkan kesulitan dalam memahami konsep selanjutnya. Sebab pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam pembentukan pengetahuan baru, sehingga dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan baru yang dihadapinya.⁷ Pemahaman akan konsep menjadi modal yang cukup penting dalam melakukan pemecahan masalah, karena dalam menentukan strategi pemecahan masalah diperlukan penguasaan konsep yang mendasari permasalahan tersebut.

Karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian siswa dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta

⁶ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008). h. 50.

⁷ Farida, 'pengaruh Strategi pembelajaran Heuristic Vee Terhadap kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.2 (2015). h. 113–14.

keterampilan yang sudah dimiliki untuk diterapkan dalam pemecahan masalah.⁸ Pemahaman yang baik juga akan menunjang kemampuan berpikir tingkat tinggi, oleh karena itu pemahaman konsep sebagai dasar berpikir tingkat tinggi perlu mendapatkan perhatian yang besar.⁹ Selain kemampuan pemahaman konsep sikap sosial juga perlu dikembangkan pada diri setiap siswa. Perlunya mengembangkan sikap sosial dalam pembelajaran biologi dikarenakan belajar biologi akan lebih bermakna jika siswa terlibat aktif secara intelektual, manual dan sosial.¹⁰ Karena pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam melakukan kegiatan pembelajaran akan membuat interaksi siswa dengan pendidik maupun siswa dengan siswa akan terjalin efektif.

Sikap sosial memberikan suatu kesadaran seseorang dalam menentukan perbuatannya nyatanya, dan dilakukan secara berulang kepada objek sosial.¹¹ Karenanya sikap turut serta dalam menentukan keberhasilan seseorang dalam belajar. Orang yang tidak memiliki minat pada pelajaran tertentu akan sulit untuk mencapai keberhasilan dalam belajar secara optimal. Seseorang yang berminat dalam suatu mata pelajaran akan mencapai hasil pembelajaran yang optimal.¹² Sikap sosial terbentuk dari adanya interaksi sosial yang dialami seseorang. Interaksi sosial terbentuk dari suatu hubungan antar individu atau lebih, dimana kelakuan individu tersebut dapat mempengaruhi, merubah, atau bahkan

⁸ Lina Agustina, 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 1 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)', *Jurnal Eksakta*, 1 (2016). h. 7.

⁹ Farida. *Op. Cit.* h. 13.

¹⁰ Nuryani Rustaman, *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Malang: Universitas Malang, 2005). h. 72.

¹¹ Abu Ahmadi, *Psikologi Sosial* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009). h. 149.

¹² Kunandar, *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Siswa Berdasarkan Kurikulum 2013)* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014). h. 140.

memperbaiki kelakuan individu lainnya.¹³ Terjalannya interaksi siswa dengan pendidik maupun siswa dengan siswa tentu mampu menumbuhkan sikap sosial yang positif bagi siswa, sehingga hasil belajar pun dapat ditingkatkan secara optimal.¹⁴

Dalam kurikulum 2013 kompetensi sikap masuk ke dalam kompetensi inti. Untuk ranah sikap dipilah menjadi sikap spiritual dan sikap sosial. Sikap sosial ini tercermin dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli(gotong royong, kerjasama, toleran), santun, dan menunjukkan sikap dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial (interaksi sosial) dan alam serta dapat menempatkan diri dalam pergaulannya di masyarakat luas. Sikap sosial yang baik dapat membuat siswa menjadi cerdas, bukan hanya pengetahuan tapi juga secara sikap. Sikap sosial membentuk siswa untuk menumbuhkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun dan percaya diri. Membentuk siswa yang cakap dan cerdas dengan mengedepankan aspek sikap merupakan tujuan dari kurikulum 2013.¹⁵

Maka dari itu perlu dikembangkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial karena kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial dapat menjadi salah satu faktor dalam menunjang keberhasilan pembelajaran biologi. Permasalahan kurang dikembangkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap

¹³ Abu Ahmadi. *Op.Cit.* h. 51.

¹⁴ A. A. I. N Marhaeni Ida Ayu, I Wayan, 'Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar PKn Di Kelas VI SD Jembatan Budaya Kuta', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 4 (2014). h. 3.

¹⁵ I Gd. Margunyasa Pande Putu, Kt. Pudjawan, 'Analisis Sikap Sosial Siswa Kelas V Pada Pembelajaran dengan Kurikulum 2013', *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, 3.1 (2015). h. 3.

sosial peneliti temui di SMA Negeri 2 Natar. Hal ini berdasarkan hasil prasurvei yang menunjukkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial siswanya masih rendah. Pembelajaran disana masih menerapkan model pembelajaran konvensional *cooperative learning* dimana dalam proses pembelajarannya masih berpusat pada pendidik sebagai penyampai materi secara lisan dan tulisan serta kurang melibatkan siswa secara aktif di dalam kegiatan pembelajaran yang berlangsung.

Dalam pembelajaran pendidik sebagai penyampai materi hanya menjelaskan pengertian-pengertian dari materi tertentu kemudian memberikan catatan-catatan nya di papan tulis dan siswa hanya menyimak penjelasan dari pendidik. Pembelajarannya pun memfokuskan siswa pada hafalan konsep, disini siswa kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Kegiatan pembelajaran yang hanya mengarahkan untuk menghafal informasi, akan memaksa otak untuk mengingat dan menimbun informasi tanpa mereka bisa memahami informasi yang diingatnya dan menghubungkannya dengan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari. Akibatnya, pada saat siswa diminta pendidik untuk menyatakan ulang konsep, sebagian besar dari mereka kesulitan dalam menyebutkan kembali konsep yang telah dipelajarinya.

Pembelajaran seperti itu dapat menyebabkan rendahnya pemahaman konsep dikarenakan siswa tidak dilatih membentuk pengetahuan didalam memorinya. Selain itu siswa juga kurang dilatih untuk menghubungkan pengetahuan awal mereka dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa kurang dalam memahami konsep dan pada akhirnya mereka kesulitan saat diminta menerapkan konsep yang

telah mereka pelajari. Kurangnya kemampuan pemahaman konsep siswa dapat ditunjukkan pada tabel 1.1

Tabel 1. 1
Data Survei Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas X di
SMA Negeri 2 Natar Tahun Pelajaran 2018/2019

NO	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Kelas
1	MIA 1	32	48,28
2	MIA 2	30	49,83
3	MIA 3	30	52,23

Sumber : Dokumentasi Pra Survei

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata tes pemahaman konsep siswa tergolong masih rendah. Hal ini dapat dilihat dari pencapaian rata-rata yang diperoleh pada setiap kelas. Pada kelas X MIA 1 nilai rata-rata tes pemahaman konsep yang diperoleh yaitu 48,28. Kelas X MIA 2 nilai rata-rata tes pemahaman konsep yang diperoleh yaitu 49,83. Dan kelas X MIA 3 nilai rata-rata tes pemahaman konsep yang diperoleh yaitu 52,23. Maka secara umum dapat disimpulkan jika kemampuan pemahaman konsep yang dimiliki siswa masih kurang sekali. Maka dari itu, perlu adanya peningkatan kembali.

Selain kurangnya kemampuan pemahaman konsep dapat diketahui juga bahwa sikap sosial yang dimiliki siswa masih sangat rendah. Terlihat dari fakta di lapangan para siswa ini sangat sedikit memiliki sikap sosial yang baik. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya sikap acuh tak acuh terhadap kewajiban seorang pelajar, mencontek pada saat ujian, saat akan dibentuk kelompok siswa cenderung memilih-milih teman. Pada saat pembelajaran berlangsung masih banyak siswa yang asik berbicara dengan temannya padahal guru sedang menjelaskan materi di depan kelas. Serta banyak siswa yang terlihat malu bahkan menolak ketika

diminta maju ke depan kelas untuk menjawab pertanyaan. Masalah – masalah diatas dapat menjadi contoh rendahnya sikap sosial siswa. Dengan demikian pembenahan sikap sosial perlu dilakukan salah satunya dengan pembelajaran di sekolah. Rendahnya sikap sosial dapat diteliti melalui beberapa aspek yakni jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi dan percaya diri. Rendahnya sikap sosial siswa juga dapat dilihat dari hasil pra survei angket pada tabel 1.2

Tabel 1.2
Data Pra Survei Sikap Sosial Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Natar Tahun
Pelajaran 2018/2019

No	Indikator	Skor Maksimal	Presentase Pencapaian
1	Jujur	4	56,66%
2	Disiplin	4	50,41%
3	Tanggung Jawab	4	53,26%
4	Toleransi	4	55,03%
5	Percaya diri	4	52,72%

Sumber : Dokumentasi Pra Survei

Berdasarkan data di atas, dapat diketahui jika siswa belum memiliki sikap sosial yang cukup baik. Hal ini di dasarkan pada presentase pencapaian setiap indikator sikap sosial. Pada indikator jujur presentase pencapaian yaitu 56,66% dengan kategori rendah. 50,41% pada indikator disiplin dengan kategori rendah, dan 53,26% pada indikator tanggung jawab dengan kategori rendah. Pada indikator toleransi memperoleh presentase 55,03% dengan kategori rendah dan 52,72% pada indikator percaya diri dengan kategori rendah. Maka secara umum dapat disimpulkan jika sikap sosial yang dimiliki siswa masih rendah. Dan ini mengindikasikan jika sikap sosial siswa perlu dibenahi.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya suatu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Salah satunya dengan menerapkan model

pembelajaran *learning cycle 7E*. Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme dalam pembelajarannya, dengan asumsi bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa¹⁶ dimana dalam pandangan konstruktivisme belajar bukan hanya mentransfer pengetahuan yang sudah ada, melainkan belajar lebih pada bagaimana pengetahuan diproses dan diinterpretasikan oleh masing-masing individu kedalam situasi yang baru.¹⁷

NCF secara eksplisit menyoroti pentingnya konstruktivisme sebagai pendekatan pengajaran untuk memahami sifat sains. Konstruktivisme memiliki pendekatan pedagogis yang membawa perubahan paradigma dari mengajar ke belajar, berfokus pada konstruksi pengetahuan daripada reproduksi pengetahuan. Dengan mengadopsi pendekatan pedagogis seperti itu siswa akan dapat memahami atau mengembangkan berbagai proses yang terlibat dalam melakukan sains karena siswa diberikan ruang untuk ide dan imajinasi mereka sendiri.¹⁸

Belajar dalam pandangan konstruktivisme bukan hanya penambahan informasi baru secara sederhana, tetapi melibatkan juga interaksi antara pengetahuan baru dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Melalui interaksi tersebut diharapkan pengetahuan baru yang dimiliki siswa dapat berkonsiliasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.¹⁹ Adanya paradigma konstruktivistik tersebut diharapkan dapat berpengaruh kepada strategi

¹⁶ Wayan Sadia, *Model-Model Pembelajaran Sains Konstruktivistik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). h. 20.

¹⁷ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran* (Yogyakarta: IRCISOD, 2017). h. 312.

¹⁸ Shalini Sharma, '7E Learning Cycle Model : A Paradigm Shift In Instructional Approach', *Shanlax International Journal of Education*, 6.2 (2018). h. 14–15.

¹⁹ Wayan Sadia, *Op. Cit.* h. 5.

pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik. Domansi pendidik sebagai sumber informasi dalam proses pembelajaran dapat dikurangi dengan peran aktif siswa dalam menemukan sendiri konsep yang dipelajari.²⁰

Dengan menggunakan siklus belajar siswa dapat mempelajari konsep sains, memperbaiki pengetahuan mereka yang salah atau tidak lengkap, mempelajari konsep-konsep secara mendalam, dan menyesuaikan pembelajaran yang diperoleh di sekolah dengan kehidupan sehari-hari mereka.²¹ Sejumlah studi penelitian menunjukkan bahwa pendekatan yang menggunakan model pembelajaran mengarahkan siswa dalam pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep ilmiah, menyukai sains dan penalaran serta dapat mengatasi interpretasi mereka yang salah dari konsep yang berkaitan dengan sains.²² Penggunaan model *learning cycle 7E* dapat memberikan siswa kesempatan untuk mengungkapkan konsepsi yang mereka dapat sebelumnya dan juga kesempatan untuk menguji konsepsi tersebut sehingga dapat memberikan kemajuan juga meningkatkan kesadaran kemampuan mereka menggunakan pola penalaran dalam pembentukan dan pengujian terhadap pengetahuan konseptual tersebut.²³

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Zakia Fardha Hafid, ditemukan bahwa model *learning cycle hipotetik deduktif 7E* menunjukkan hasil yang signifikan terhadap ketuntasan hasil belajar kognitif dan sikap ilmiah siswa

²⁰ Dina Nur Adilah Dkk, 'Model Learning Cycle 7E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu', *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, 6.2 (2015). h. 40.

²¹ Nuri Balta, 'Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A Meta-Analysis Study', *European Journal of Educational Research*, 5.2 (2018). h. 61.

²² Muhammad Naqeeb Ul Khalil Shaheen, 'Improving Students' Achievement in Biology Using 7E Instructional Model: An Experimental Study', *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5.4 (2015). h. 472.

²³ Ratna Willis Dahar, Ratna Willis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011). h. 169.

pada materi pencemaran lingkungan.²⁴ Penelitian lain dari Aditya Rahman menunjukkan bahwa adanya peningkatan afektif siswa dengan model pembelajaran *learning cycle 7E*, hal tersebut terlihat bahwa siswa lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung.²⁵ Selain itu ada juga penelitian dari Komang Susilawati, Putu Budi Adnyana dan Ida Bagus Jelantik Swasta menunjukan bahwa model *learning cycle 7E* dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik.²⁶

Penelitian lain yang dilakukan Ida Ayu Km Mirah Wartini, I Wayan Lasmawan dan A.A.I.N Marhaeni menunjukan proses pembelajaran yang mengembangkan sikap sosial akan mengajarkan kepada siswa tentang self-direction serta dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, sehingga siswa lebih menikmati pembelajaran yang diberikan dan memudahkan mereka dalam menerima materi yang disampaikan.²⁷ Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran tersebut maka pemahaman konsep yang dimiliki siswa dapat meningkat dan sikap sosial siswa dapat berkembang dan dinilai sesuai indikator yang ditentukan.

²⁴ Zakia Fardha Hafia, 'Pengaruh Model Learning Cycle Hipotetik-Deduktif 7E Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Materi Pencemaran Lingkungan', *Skripsi IAIN Raden Intan Lampung*, (2016). h. 86.

²⁵ Aditya Rahman, 'Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI TITL 2 SMK N Pengasih', *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, (2012). h. 76.

²⁶ Ida Bagus Jelantik Swasta Komang Susilawati, Putu Budi Adnyana, 'Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4 (2014). h. 9.

²⁷ A. A. I. N Marhaeni Ida Ayu, I Wayan, 'Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial Dan Hasil Belajar PKn Di Kelas VI SD Jembatan Budaya Kuta', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, 4 (2014). h. 7.

Berdasarkan uraian yang dijelaskan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Pada penelitian sebelumnya, model *learning cycle 7E* di gunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep dan sikap ilmiah peserta didik. Sedangkan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik, maka penelitian ini mengangkat judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep Dan Sikap Sosial Siswa Kelas X Di SMA Negeri 2 Natar Lampung Selatan”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Pembelajaran Biologi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Natar masih belum berlandaskan pendekatan *scientific* dimana pendidik masih menerapkan model pembelajaran konvensional *cooperative learning* yang masih lebih banyak berpusat pada pendidik bukan kepada siswa.
2. Siswa kurang terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Kemampuan siswa dalam memahami konsep yang disampaikan saat pembelajaran masih rendah.
4. Penilaian kompetensi sikap sosial masih belum sesuai kurikulum 2013 dimana sikap sosial siswa masih belum dikembangkan dan menyebabkan sikap sosialnya masih rendah penilaiannya juga belum diukur secara terencana oleh pendidik.

5. Pendidik belum menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan belum pernah menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajarannya.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi dalam beberapa hal untuk menjaga agar masalah tidak terlalu luas dan menyimpang, antara lain :

1. Penelitian ini dibatasi dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*, yang dimaksud 7E adalah siklus pembelajaran dengan menggunakan 7 tahapan yaitu mendatangkan pengetahuan awal siswa (*Elicit*), Pembangkitan Minat (*Engage*), Menyelidiki (*Explore*), Menjelaskan (*Explain*), Menerapkan (*Elaborate*), Evaluasi (*Evaluate*) dan Memperluas (*Extend*).
2. Pemahaman konsep siswa dalam penelitian ini dibatasi oleh pemahaman konsep biologi yang menggunakan indikator sebagai berikut: a) Menafsirkan, b) Mencontohkan, c) Mengklasifikasikan, d) Merangkum, e) Menyimpulkan f) Membandingkan, g) Menjelaskan.
3. Sikap sosial siswa yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan indikator sesuai yang tertera pada kurikulum 2013 sebagai berikut: jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi dan percaya diri.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh mmodel pembelajaran *learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *learning Cycle 7E* terhadap sikap sosial siswa ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas, penelitian ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa.
2. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap sikap sosial siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yaitu :

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti lain bisa dijadikan referensi dan pengetahuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

2. Bagi Pendidik

Memberikan informasi yang bermanfaat bagi pendidik tentang model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep dan sikap sosial

3. Bagi siswa

Memberikan pengalaman pembelajaran dengan menggunakan model *learning cycle 7E* yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial siswa.

4. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pemikiran untuk meningkatkan mutu pendidikan di sekolah.

G. Ruang lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup kajian penelitian ini antara lain :

1. Objek dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial siswa yang di ajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *learning Cycle 7E*.
2. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA di SMA Negeri 2 Natar.
3. Lokasi Penelitian ini adalah di SMA Negeri 2 Natar Lampung Selatan.
4. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Hakikat Pembelajaran Biologi

Kata pembelajaran diambil dari terjemahan *instruction* yang menempatkan siswa sebagai sumber kegiatan utama dalam pembelajarannya. Peraturan Permendikbud No. 103 tahun 2014 juga menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antar siswa, antar siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan.²⁸ Berbeda dengan pendapat di atas menurut Corey pembelajaran merupakan proses di dalam lingkungan dimana seseorang secara sengaja dikelola untuk turut serta dalam tingkah laku tertentu dan dalam kondisi khusus agar dapat menghasilkan respons terhadap kondisi tersebut.²⁹ Menurut tim pengembang MKDP berpendapat bahwa Pembelajaran adalah kegiatan mengajar yang direncanakan oleh guru untuk siswa melakukan kegiatan belajar dalam mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan.³⁰

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan mengajar yang direncanakan oleh guru melalui interaksi antar siswa, siswa dengan guru, dan sumber belajar dalam suatu lingkungan yang ditujukan untuk melakukan perubahan tingkah laku dalam mencapai tujuan atau kompetensi yang diharapkan.

²⁸ Wahab Jufri, *Belajar Dan Pembelajaran SAINS Modal Dasar Menjadi Guru Profesional* (Bandung: Rineka Cipta, 2017). h. 52..

²⁹ Syaiful Sagala, *Konsep Dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014). h. 61.

³⁰ Tim Pengembang MKDP, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012). h. 190.

Pembelajaran dilakukan untuk memberdayakan semua potensi yang dimiliki siswa dalam menguasai kompetensi yang diharapkan. Pemberdayaan potensi ini diarahkan untuk mendorong pencapaian kompetensi dan perilaku khusus agar setiap individu mampu menjadi pembelajar sepanjang hayat dan juga menjadi warga masyarakat belajar.³¹ Biologi merupakan salah satu ilmu dalam bidang sains yang termasuk ke dalam ilmu alam yang mempelajari kehidupan dan organisme hidup, termasuk struktur fungsi, pertumbuhan, evolusi, persebaran dan taksonominya.³² Hakikat biologi meliputi 3 unsur utama diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sikap : Berupa rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.
2. Proses : Berupa prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perencanaan atau perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
3. Produk : Berupa fakta, konsep, prinsip, teori dan hukum. Aplikasinya berupa penerapan metode ilmiah kehidupan.³³

Hakikat biologi digunakan untuk mengembangkan pelajaran biologi. Karena pelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Untuk itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses agar mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Menurut Rustaman, ketika belajar sains khususnya biologi, siswa sebaiknya tidak hanya

³¹ Wahab Jufri, *Op. Cit.*, h. 68.

³² Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012). h. 117.

³³ Uus Toharudin, *Membangun Literasi Sains Siswa* (Bandung: Humaniora, 2011). h. 28.

belajar produk saja, tetapi juga mempelajari semua aspek yang ada. Pembelajaran biologi yang mempelajari semua aspek dalam pembelajarannya akan memungkinkan siswa untuk dapat memahami biologi secara utuh.³⁴ belajar biologi berarti berupaya untuk mengenali diri sendiri sebagai makhluk serta mengenali proses makhluk tersebut menjalani kehidupan nyata di dalam lingkungan. Belajar biologi diharapkan dapat bermanfaat untuk peningkatan kualitas pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, dan tanggung jawab setiap individu kepada lingkungan.³⁵

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan hakikat pembelajaran biologi adalah kegiatan belajar mengajar secara terencana dan mempelajari ilmu alam mengenai kehidupan dan organisme hidup, termasuk struktur fungsi, pertumbuhan, evolusi, persebaran dan taksonominya yang pembelajarannya meliputi unsur sikap, proses dan produk agar siswa dapat memahami biologi secara utuh.

B. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Model *Learning Cycle* merupakan model pembelajaran yang berbasis pada pemahaman konstruktivisme dalam pembelajarannya, dengan asumsi bahwa pengetahuan dibangun dalam pikiran siswa.³⁶ Aliran konstruktivisme menyatakan bahwa belajar bukanlah semata-mata mentransfer pengetahuan yang sudah ada, melainkan belajar lebih pada bagaimana pengetahuan diproses dan diinterpretasikan oleh masing-masing individu kedalam situasi yang baru. Aliran

³⁴ Nuryani Rustaman, *Op.Cit.* h. 74.

³⁵ *Ibid.* h. 33.

³⁶ Wayan Sadia, *Model–Model Pembelajaran Sains Kontrukstivistik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014). h. 20.

ini juga berpendapat pengetahuan bukan sesuatu yang sudah ada, tetapi suatu proses yang berkembang secara terus-menerus oleh karena itu tidak bisa begitu saja dipindahkan melainkan harus dikonstruksi sendiri oleh siswa.³⁷

Sadia dalam bukunya menyatakan belajar dalam pandangan konstruktivisme bukanlah sekedar penambahan informasi baru secara sederhana, tetapi melibatkan juga interaksi antara pengetahuan baru dan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Melalui interaksi tersebut diharapkan pengetahuan baru yang dimiliki siswa dapat berkonsiliasi dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.³⁸ Penggunaan model *learning cycle* dapat memberikan siswa kesempatan untuk mengungkapkan konsepsi yang mereka dapat sebelumnya dan juga kesempatan untuk menguji konsepsi tersebut sehingga dapat memberikan kemajuan juga meningkatkan kesadaran kemampuan mereka menggunakan pola penalaran dalam pembentukan dan pengujian terhadap pengetahuan konseptual tersebut.³⁹

Menurut Dahar terdapat 3 tipe model pembelajaran *learning cycle* yaitu :

1. Tipe deskriptif.

Penalaran tipe deskriptif pada umumnya hanya menghendaki pola-pola deskriptif saja seperti konservasi dan klasifikasi. Pada tipe ini siswa dituntut untuk bereksplorasi, disini guru hanya berperan memberikan pengenalan istilah-istilah baru. Kemudian hasil eksplorasi tersebut mereka identifikasikan kembali ke dalam konteks-konteks lain. Pada tipe ini guru dan siswa hanya

³⁷ Chairul Anwar, *Op. Cit.* h. 312

³⁸ Wayan Sadia, *Op.Cit.* h. 5.

³⁹ Ratna Willis Dahar, *Op. Cit.* h. 169.

menguraikan apa yang diamati, tanpa menyusun hipotesis untuk menerangkan pengamatan mereka.

2. Tipe empiris induktif

Pada tipe empiris induktif siswa juga dituntut untuk bereksplorasi tetapi setelah bereksplorasi mereka melanjutkan dengan memberikan sebab-sebab yang memungkinkan. Penalaran yang digunakan pada tipe empiris deduktif adalah penalaran analogi. Disini siswa menyaring data yang telah dikumpulkan pada fase eksplorasi yang kemudian dilihat sebab yang telah mereka hipotesiskan apakah sesuai dengan data tersebut.⁴⁰

3. Tipe hipotesis deduktif.

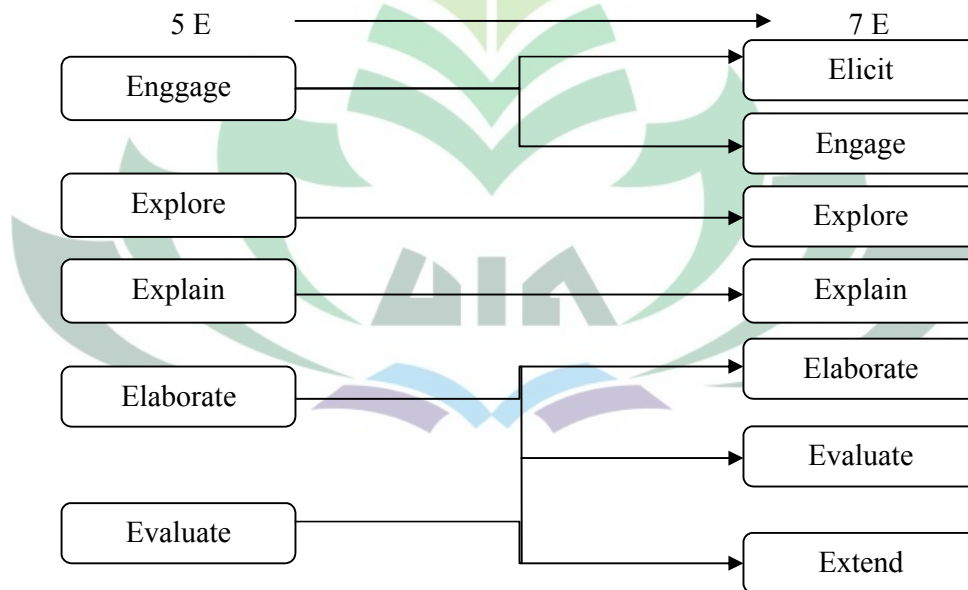
Tipe hipotesis deduktif biasanya dimulai dengan suatu pernyataan siswa berupa sebab setelah itu siswa diminta untuk merumuskan hipotesis yang mungkin terhadap sebab yang mereka utarakan tersebut. Selanjutnya siswa diminta untuk menurunkan konsekuensi logis dari hipotesisnya, dan merencanakan serta melaksanakan eksperimen untuk menguji hipotesis itu. Analisis hasil eksperimen dapat menolak beberapa hipotesis, kemudian konsep-konsep yang relevan adapat diperkenalkan.⁴¹

Model *learning cycle* diperkenalkan pertama kali oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study* yang pada awal perkembanganya hanya terdiri dari 3 fase yaitu *exploration*, *concept introduction*, dan *concept application*. Pada proses selanjutnya, tiga fase tersebut mengalami perkembangan menjadi 5 fase yaitu *enggement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan

⁴⁰ Ratna Willis Dahar, *Ibid.* h. 170-171.

⁴¹ Wayan Sadia, *Op.Cit*, h.21-22

evaluation.⁴² Kelima fase ini dikembangkan pada pertengahan tahun 1980 oleh *Biological Science Curriculum Study* (BCSS) di mana pengembangan ini dilakukan dengan menambahkan fase *engage* di awal yang digunakan untuk menggali pengetahuan awal siswa dan fase *evaluate* yang ditambahkan di akhir yang digunakan untuk menilai pemahaman siswa. Sedangkan pada fase *concept introduction*, dan *concept application* diganti dengan istilah baru yaitu *explain* dan *elaborate*. Maka dari itu *learning cycle* 5 fase ini dikenal *learning cycle 5E*. Kemudian pada tahun 2003 Eisenkraft mengembangkan *learning cycle* menjadi 7 fase dan dikenal sebagai *learning cycle 7E*.



Gambar 2.1
Perubahan Tahapan *Learning Cycle 5E* menjadi *7E*.⁴³

Model Pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep atau prinsip-prinsip ilmiah yang terdapat di dalam suatu materi pelajaran. Dalam

⁴² Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tujuan Konseptual Operasional* (Jakarta : Bumi Aksara, 2009), h.170

⁴³ Dina Nur Adilah dkk, *Op. Cit.* h. 214.

model *learning cycle 7E* guru berperan penting sebagai fasilitator, mediator, dan motivator⁴⁴. Menurut Eisenkraft model *learning cycle 7E* memiliki tujuan menekankan pentingnya memunculkan pemahaman awal siswa dan memperluas transfer konsep mengenai materi yang akan diberikan.⁴⁵ Menurut Hudojo implementasi *learning cycle 7E* dalam pembelajaran sesuai dengan pandangan konstruktivis yaitu, siswa diarahkan untuk belajar secara aktif, Siswa dibimbing untuk bekerja dan berfikir sehingga mereka dapat membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman. Konsep baru dikaitkan dengan pemahaman yang telah ada pada diri siswa sehingga terjadi kesinambungan. Pembelajaran dilakukan dengan guru menyajikan pertanyaan atau permasalahan, yang nantinya akan dipecahkan oleh siswa dengan cara penyelidikan dan penemuan.⁴⁶

Menurut Eisenkraft, penerapan model *learning cycle 7E* meliputi 7 fase yaitu :

1. *Elicit* (Mendatangkan pengetahuan awal siswa)

Pada fase ini guru berusaha mengungkap pengetahuan awal siswa untuk mengetahui sampai dimana pemahaman awal terhadap materi yang akan dipelajari. Fase ini dapat dilakukan dengan cara guru memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang pengetahuan awal siswa agar timbul gagasan atau ide awal mereka dan guru dapat mengetahui pengetahuan awal serta miskonsepsi siswa. Namun pada fase ini guru tidak memberitahukan jawaban yang benar dari pertanyaan yang diajukan.

⁴⁴ Wayan Sadia, *Op.Cit.* h. 25.

⁴⁵ Dina Nur Adilah dkk, *Loc.Cit.* h. 214.

⁴⁶ Ai Nani Munawaroh Dkk, 'Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya', *Jurnal Pena Ilmiah*, 2.1 (2017). h. 596.

2. *Engage* (Pembangkitan Minat)

Dalam fase ini guru berusaha membangkitkan minat dan keingintahuan siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Pada fase ini peserta didik dilibatkan dalam kegiatan yang dapat menumbuhkan minat dan rasa penasarannya. Fase ini dapat dilakukan dengan demonstrasi, diskusi, membaca, atau aktivitas lain yang dapat digunakan untuk membuka pengetahuan siswa dan mengembangkan minat dan rasa keingintahuan siswa.

3. *Explore* (Menyelidiki)

Di fase ini guru membentuk siswa kedalam kelompok-kelompok kecil kemudian mereka diberi kesempatan untuk bekerja sama dengan kelompoknya. Dalam kegiatan kelompok tersebut siswa diminta untuk menguji prediksi yang telah mereka rumuskan sebelumnya. Setelah melakukan aktivitas kelompok diharapkan masing-masing kelompok dapat merumuskan konsepsinya sebagai hasil eksplorasi yang telah mereka dilakukan.

4. *Explain* (menjelaskan)

Pada fase *explain* siswa diminta untuk mempresentasikan dan menjelaskan hasil eksplorasinya di dalam diskusi kelas. Guru membimbing siswa untuk menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip ilmiah yang didapat dari tahap *explore* dengan bahasa mereka sendiri. Pada fase ini diharapkan siswa dapat menemukan konsep-konsep baru dan terjadi keseimbangan antara konsep baru yang telah dipelajari dengan struktur kognitif siswa.

5. *Elaborate* (Menerapkan)

Pada fase *elaborate* siswa berdiskusi untuk menerapkan atau mengaplikasikan pengetahuan dan konsep baru yang dipelajari kedalam situasi baru. Siswa menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan pemecahan masalah terhadap masalah-masalah yang nyata dalam kehidupannya. Penerapan konsep pada fase ini diharapkan akan meningkatkan pemahaman siswa mengenai konsep yang mereka pelajari.

6. *Evaluate* (Menilai)

Fase ini diisi dengan mengevaluasi seluruh pengalaman belajar siswa. Aspek yang dievaluasi pada fase ini adalah pengetahuan atau keterampilan, aplikasi konsep, dan perubahan proses berfikir siswa. Evaluasi dapat dilakukan secara tertulis pada akhir pembelajaran maupun lisan dalam bentuk pertanyaan selama belajar.

7. *Extend* (Memperluas)

Pada fase *extend* guru membimbing siswa untuk mencari hubungan konsep yang mereka pelajari dengan konsep lain yang sudah atau belum mereka pelajari.⁴⁷

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan pengembangan dari model *learning cycle 5E* dan model pembelajarannya berbasis pada pemahaman konstruktivisme yang bertujuan memunculkan pemahaman awal siswa dan memperluas transfer konsep mengenai materi yang akan diberikan dan terdiri dari fase *elicit*, *engage*, *explore*,

⁴⁷ Dina nur Adilah dkk, *Loc. Cit.* h.215

explain, elaborate, evaluate, dan extend. Selain fase-fase di atas model *learning cycle 7e* memiliki kelebihan diantara nya sebagai berikut :

1. Guru dapat memilih strategi pembelajaran yang efektif, karena pada fase *elicit* guru sudah mendapatkan hasil pengetahuan awal siswa.
2. Siswa termotivasi untuk mengingat kembali materi pelajaran yang telah mereka pelajari sebelumnya.
3. Melalui fase *engage*, siswa akan menjadi lebih aktif dan tergugah rasa ingin tahunya.
4. Siswa akan mengalami proses belajar penemuan pada fase, sehingga konsep-konsep yang dipelajari akan menjadi lebih bermakna dan tahan lama.
5. Melalui fase *explain*, siswa akan memiliki kemampuan komunikasi ilmiah yang lebih baik.
6. Melalui kegiatan pada fase *extend*, pemahaman dan penguasaan konsep siswa akan mejadi sangat kuat dan lebih luas.⁴⁸

Selain kelebihan model *learning cycle 7E* juga memiliki kekurangan yaitu :

1. Efektifitas pembelajaran akan menjadi rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
2. Menuntut kesungguhan dan kraetifitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
3. Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi
4. Memerlukan waktu dan tenaga dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.⁴⁹

⁴⁸ Wayan Sadia, *Op.Cit.* h. 27.

⁴⁹ Dina Nur Adilah dkk, *Loc. Cit.* h. 215.

C. Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan arti suatu materi yang dipelajari. Menurut Purwanto pemahaman adalah tingkat kemampuan yang menginginkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.⁵⁰ Pemahaman merupakan kemampuan seseorang dalam mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat serta dapat melihatnya dari berbagai aspek.⁵¹ Siswa dikatakan dapat memahami sesuatu jika ia dapat menjelaskan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang suatu hal yang sudah ia pelajari dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Bentuk soal yang sering digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman adalah soal pilihan ganda dan soal uraian.⁵²

Sedangkan konsep merupakan buah pikiran seseorang yang dinyatakan dalam definisi sehingga menghasilkan produk pengetahuan berupa prinsip, hukum dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, dan pengalaman melalui generalisasi dan proses berpikir secara abstrak. Untuk dapat memecahkan masalah, seseorang siswa harus memahami aturan-aturan yang relevan, adanya aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang sudah diperoleh sehingga konsep-konsep tersebut akan mempertinggi proses berpikir siswa secara signifikan. Konsep juga menunjukan suatu hubungan antar konsep-konsep yang lebih sederhana yang digunakan dasar pemikiran atau jawaban manusia atas pertanyaan-pertanyaan

⁵⁰ Angga Murizal Dkk, 'Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.1 (2012). h. 19.

⁵¹ Kunandar, *Op. Cit.* h. 168.

⁵² Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014). h. 106.

tentang mengapa suatu gejala dapat terjadi.⁵³ Pemahaman terhadap konsep-konsep dapat dibedakan dalam tujuh dimensi, yaitu:

1. Atribut, setiap konsep memiliki sejumlah atribut (tanda) tertentu. Atribut konsep merupakan suatu tanda, ciri atau sifat-sifat dari suatu konsep yang membedakan dari konsep lainnya
2. Struktur, menyangkut cara tergabungnya atribut-atribut suatu konsep.
3. Keabstrakan, konsep bisa konkrit (benda nyata yang dapat dilihat) maupun abstrak (digeneralisasikan).
4. Keinklusifan, setiap konsep mengalami pengembangan yang lebih luas.⁵⁴
5. Generalitas, konsep-konsep dibedakan menurut klasifikasinya dalam posisi atau kedudukannya.
6. Ketepatan, suatu konsep menyangkut apakah ada sekumpulan aturan-aturan untuk membedakan contoh-contoh dari non contoh-non contoh suatu konsep.
7. Kekuatan, kekuatan suatu konsep ditentukan oleh sejauh mana orang setuju bahwa konsep itu penting.⁵⁵

Pemahaman terhadap konsep merupakan bagian yang penting dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah, baik di dalam kegiatan pembelajaran maupun di dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep menurut bloom adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian serta mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang dapat

⁵³ Asih Widi dan Eka Sulistyowati, *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2015). h. 111-112.

⁵⁴ Nuryani Rustaman, *Op. Cit.* h. 51.

⁵⁵ Syaiful Sagala, *Loc. Cit.* h. 72.

dipahami, memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.⁵⁶ Sedangkan menurut Sanjaya pemahaman konsep adalah kemampuan siswa berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali kedalam bentuk lain yang mudah dimengerti, dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁵⁷

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa di dalam menangkap dan menguasai sejumlah konsep yang sudah diajarkan serta dapat menyajikan kembali konsep tersebut kedalam bentuk lain yang mudah dipahami, dan mampu mengaplikasikannya sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.

Pemahaman terhadap konsep sangat penting bagi siswa karena dapat bertujuan agar siswa dapat mengingat konsep-konsep yang mereka pelajari lebih lama, sehingga proses belajar akan menjadi lebih bermakna. Kebermaknaan dalam pembelajaran ini sesuai dengan hakikat pembelajaran yang berbasis sistem *student center* yang sangat dipengaruhi oleh aliran konstruktivisme pendidikan, yaitu pembelajaran yang mengaktifkan pengetahuan awal siswa, mengelaborasi pengetahuan tersebut, sehingga secara aktif otak siswa membangun pengetahuannya.⁵⁸

⁵⁶ Oemar Hamalik, *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003). h. 162.

⁵⁷ Rohaenur, 'Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Pecahan Pada Siswa Kelas IVB SDLB Sukoharjo', *Naskah Publikasi*, (2014). h. 9.

⁵⁸ Igbn, Smarabawa, Ib. Arnyana, Igan. Setiawan, *Op. Cit.* h. 192.

Pemahaman terhadap konsep juga dapat dipengaruhi oleh faktor dari luar dan dalam siswa sendiri. Siswa dapat memahami konsep-konsep bisa karena diri sendiri atau juga lingkungan sosialnya, diantaranya sebagai berikut :

1. Faktor internal, yaitu faktor yang ada pada diri siswa itu sendiri yang disebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan, motivasi dan faktor pribadi.
2. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar siswa yang disebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial ini antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan yang dapat mempengaruhi dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial.⁵⁹

Pemahaman pada suatu konsep juga akan menambah daya abstraksi yang diperlukan dalam komunikasi. Pemahaman pada suatu konsep dapat digunakan untuk menjelaskan karakteristik konsep lain, sehingga semakin banyak konsep yang dimiliki seseorang akan memberi kesempatan kepada dirinya untuk memahami konsep lain yang lebih luas dan dapat dijadikan modal dalam memecahkan masalah yang dihadapi.⁶⁰ Adapun indikator pemahaman konsep di antaranya adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.⁶¹

⁵⁹ Feri Yohanes, 'Analisis Pemahaman Konsep Berdasarkan Taksonomi Bloom Dalam Menyelesaikan Soal Keliling Dan Luas Segitiga Bagi Siswa Kelas VIII', *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2.1 (2018), h. 26.

⁶⁰ Dede Fitroh Handayani, 'Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Konsep Laju Reaksi', *Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah*, (2016). h. 22.

⁶¹ M. Hum. Prof. Dr. M. Zaim, *Evaluasi Pembelajaran Bahasa Inggris* (Jakarta: Kencana, 2016).

D. Sikap Sosial

Kata Sikap sendiri dapat didefinisikan dengan berbagai cara dan setiap definisi itu bisa berbeda satu sama lain. Menurut Trow sikap merupakan suatu kesiapan mental dan emosional dalam berbagai jenis tindakan pada situasi tertentu. Hampir serupa dengan pendapat di atas, Allport mendefinisikan sikap sebagai suatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh langsung terhadap respon individu terhadap suatu objek atau situasi yang berhubungan langsung dengan objek tersebut.⁶² Sikap merupakan sesuatu yang dipelajari dan sikap juga yang menentukan bagaimana individu itu bereaksi terhadap situasi serta menentukan apa sedang dicari individu tersebut dalam kehidupan ini.⁶³

Dari Uraian di atas dapat diketahui sikap itu tidak muncul seketika atau dibawa sejak lahir, melainkan disusun dan dibentuk melalui pengalaman serta memberikan pengaruh secara langsung terhadap respon seseorang. Sikap juga memiliki kecenderungan dalam merespon situasi atau objek karena sikap bermula pada perasaan suka dan tidak suka. Dalam sikap juga berisi ekspresi dari nilai-nilai dan pandangan hidup yang dimiliki seseorang.

Dengan demikian, sikap dapat disimpulkan sebagai suatu kesiapan mental yang dipelajari dan disusun melalui pengalaman yang memberikan respon langsung terhadap suatu objek dan menentukan bagaimana individu itu bereaksi terhadap situasi yang berhubungan dengan objek tersebut. Sikap terdiri dari tiga komponen, yang saling berhubungan yaitu :

⁶² Djaali, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013). h. 114.

⁶³ Slameto, *Slameto, Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015). h. 188.

1. Komponen afektif yaitu perasaan yang dimiliki seseorang atau penilaiannya terhadap suatu objek.
2. Komponen kognitif yaitu kepercayaan atau keyakinan seseorang mengenai objek. Komponen ini lebih menunjuk kepada dimensi emosional dari sikap, yakni emosi yang berhubungan dengan objek.
3. Komponen konatif yaitu kecenderungan untuk berperilaku atau berbuat dengan cara-cara tertentu yang berkenaan dengan kehadiran objek sikap.⁶⁴

Sedangkan sosial secara bahasa memiliki pengertian berkenaan dengan masyarakat. Sehingga sikap sosial memiliki makna sikap seseorang yang berkenaan antara dirinya dengan orang lain atau masyarakat, dimana sikap ini dilakukan dengan tujuan untuk menjaga hubungan baik antar dirinya dengan orang lain sehingga mereka bisa hidup bersama berdampingan dengan baik dan saling memberi manfaat. Adapun sikap sosial yang ditekankan dalam kurikulum 2013 diantaranya adalah sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi, gotong royong, santun, dan percaya diri.⁶⁵

Menurut Abu Ahmadi sikap sosial merupakan suatu kesadaran seseorang dalam menentukan perbuatannya nyatanya, dan dilakukan secara berulang kepada objek sosial.⁶⁶ Hampir sama dengan pendapat di atas Gerungan berpendapat bahwa sikap sosial adalah kegiatan yang sama dan berulang-ulang yang dilakukan kepada suatu objek sosial dan dinyatakan tidak hanya oleh seorang saja tetapi juga

⁶⁴ Kunandar, *Op. Cit.* h. 103.

⁶⁵ Alivermana Wiguna, 'Upaya Mengembangkan Sikap Spiritual Dan Sosial Siswa Berbasis Psikologi Positif Di Sekolah', *Jurnal Of Basic Education*, 1.2 (2017). h. 50.

⁶⁶ Abu Ahmadi, *Op. Cit.* h.149.

dilakukan sekelompok orang dan masyarakat.⁶⁷ Sedangkan Koentjaraningrat berpendapat bahwa sikap sosial adalah kecenderungan tindakan seseorang terhadap sesamanya dalam suatu lingkungan tertentu.⁶⁸

Dari beberapa definisi yang telah disebutkan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sikap sosial adalah sikap seseorang dalam menentukan perbuatannya secara nyata biasanya dilakukan secara berulang-ulang dan berkenaan dengan objek sosial di dalam suatu lingkungan tertentu dengan tujuan untuk menjaga hubungan baik antar dirinya dengan orang lain sehingga mereka bisa hidup bersama berdampingan dengan baik dan saling memberi manfaat.

Sikap dapat dibentuk sehingga terjadi tindakan dan perilaku yang diinginkan. Sikap sosial terbentuk dari adanya interaksi sosial yang dialami seseorang. Interaksi sosial merupakan suatu hubungan antar individu atau lebih, dimana kelakuan individu tersebut dapat mempengaruhi, merubah, atau bahkan memperbaiki kelakuan individu lainnya.⁶⁹ Di dalam interaksi sosial terjadi hubungan timbal balik yang dapat mempengaruhi pola perilaku dari masing-masing individu sebagai anggota masyarakat. Dalam interaksi sosial juga individu bereaksi membentuk pola sikap tertentu terhadap objek sosial yang dihadapinya.⁷⁰

Di dalam Al-Qur'an pun dijelaskan bahwa selain membangun *habluminallah* perlu juga menjalin *habluminnas* hal ini dikarenakan manusia adalah makhluk sosial yang tidak bisa hidup sendiri di muka bumi ini dan perlu

⁶⁷ W. A Gerungan, *Psikologi Sosial* (Bandung: Refika Aditama, 2004). h. 161-162.

⁶⁸ Djaali, *Op.Cit*, h. 117.

⁶⁹ Abu Ahmadi, *Op.Cit*, h. 51.

⁷⁰ Saifudin Azwar, *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008). h. 30.

menjalin interaksi sosial. Hal ini sesuai firman Allah SWT dalam Q.S An-Nisa ayat 36 yang berbunyi:⁷¹

﴿وَأَعْبُدُوا اللَّهَ وَلَا تُشْرِكُوا بِهِ شَيْئًا وَبِالْوَالِدَيْنِ إِحْسَانًا وَبِذِي الْقُرْبَىٰ وَالْيَتَامَىٰ وَالْمَسْكِينِ وَالْجَارِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَالْجَارِ الْجُنُبِ وَالصَّاحِبِ بِالْجَنْبِ وَابْنِ السَّبِيلِ وَمَا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ مَن كَانَ مُخْتَالًا فَخُورًا ۝٣٦﴾

Artinya: “Sembahlah Allah dan janganlah kamu mempersekutukan-Nya dengan sesuatu apapun. Dan berbuat baiklah kepada kedua orang tua, karib-kerabat, anak-anak yatim, orang-orang miskin, tetangga yang dekat dan tetangga yang jauh, dan teman sejawat, ibnu sabil dan hamba sahayamu. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang sombong dan membangga-banggakan diri.” (Q.S An-Nisa : 36).

Potongan ayat di atas mengandung dua bentuk akhlak, yaitu *hablumminallah* yang ditunjukkan dengan perintah agar kita tidak menyekutukan Allah dengan sesuatu apapun dan *hablumminannas* yang ditunjukkan dengan perintah berbuat baik kepada semua orang tanpa membedakan siapa mereka. Dan pada akhir ayat terdapat makna bahwa Allah SWT tidak menyukai orang yang sombong dan suka membangga-banggakan diri sendiri. Hal ini dikarenakan semua bentuk hubungan kita dengan sesama manusia merupakan kebutuhan mutlak bagi manusia dalam menempuh hidup di dunia ini. Maka dari itu perlu dibina sikap sosial yang baik agar terjalin hidup tentram dan damai dan tidak mengembangkan sikap sombong karena dapat merusak interaksi sosial yang sudah terjalin.

Islam juga menempatkan hubungan kekerabatan dan silaturahmi sebagai bagian dari ciri orang mukmin dimana merupakan dasar untuk membentuk moral dan akhlak yang baik. Dari penjelasan di atas dapat diketahui bahwa dalam

⁷¹ Kementerian Agama RI, *Op. Cit.* h. 189.

menjalin hubungan kepada sesama manusia sangat dibutuhkan sikap sosial positif agar terjalin interaksi sosial yang baik dan menjadikan kehidupan yang selaras. Interaksi sosial membentuk sikap melalui bermacam-macam cara, diantaranya adalah:

1. Melalui pengalaman yang berulang-ulang atau dapat juga melalui suatu pengalaman yang disertai perasaan yang mendalam.
2. Melalui imitasi, Peniruan ini dapat terjadi secara sengaja dan tidak sengaja. Dalam hal ini individu harus memiliki minat dan rasa kagum terhadap model yang hendak ditiru. Peniruan akan terjadi lebih lancar apabila dilakukan secara kolektif daripada perorangan.
3. Melalui sugesti, disini individu membentuk suatu sikap tanpa alasan yang jelas, tapi semata-mata karena pengaruh yang datang dari individu lain atau sesuatu yang mempunyai wibawa dalam pandangannya.
4. Melalui identifikasi, disini individu meniru individu lain atau suatu organisasi tertentu dengan didasari suatu ketertarikan emosional.⁷²

Terbentuknya suatu sikap juga banyak dipengaruhi oleh lingkungan sosial, diantara berbagai faktor yang dapat mempengaruhi pembentukan sikap tersebut antara lain pengalaman pribadi, kebudayaan, orang lain yang dianggap penting, media massa, institusi atau lembaga pendidikan dan lembaga keagamaan, serta faktor emosi dari dalam individu itu sendiri.⁷³ Selain hal-hal di atas ada pula faktor yang berasal dari dalam dan luar pribadi manusia yang mempengaruhi perubahan sikap sosial, yaitu :

⁷² Slameto, *Op.Cit.*, h. 189.

⁷³ Saifudin Azwar, *Loc.Cit.*, h.30.

1. Faktor intern, yaitu faktor yang terdapat dalam pribadi manusia itu sendiri.

Faktor ini berupa pilihan seseorang untuk menerima dan mengolah pengaruh-pengaruh yang datang dari luar. Pilihan itu biasanya disesuaikan dengan motif dan sikap di dalam diri, terutama yang menjadi minat perhatiannya.

2. Faktor ekstern, yaitu faktor yang terdapat di luar pribadi manusia. Faktor ini berupa interaksi sosial yang dialami manusia itu sendiri.

Sikap sosial dapat berkembang apabila mendapat pengaruh, baik itu pengaruh yang bersifat positif maupun negatif. Sikap juga dapat tumbuh dan berkembang dalam basis sosial tertentu, misalnya di dalam pendidikan, kebudayaan, agama dan sebagainya. Di dalam perkembangannya sikap sosial juga banyak di pengaruhi lingkungan, norma-norma, dan group. Hal inilah yang menyebabkan perbedaan sikap antara individu satu dengan yang lain karena perbedaan pengaruh dan lingkungan yang mereka terima.⁷⁴ Adapun sikap sosial yang baik dapat ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Kesadaran manusia dalam hakikatnya hidup di tengah-tengah masyarakat.
2. Menyadari akan kelemahannya, Sehingga segala aspek tergantung pada sesama manusia.
3. Kecenderungan untuk selalu dapat memelihara hubungan baik dengan sesama manusia.

⁷⁴ Abu Ahmadi, *Op.Cit.*, h. 78

4. Dan kecenderungan memiliki kerelaan untuk dapat menyenangkan orang lain.⁷⁵

Adapun indikator sikap sosial yang digunakan pada penelitian ini meliputi indikator sikap sosial yang tertera pada kurikulum 2013 yaitu sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, toleransi dan percaya diri.⁷⁶

E. Kajian Materi Pencemaran Lingkungan

Pengertian Pencemaran Menurut SK Menteri Kependudukan dan Lingkungan Hidup No. 02/MENKLH/1988, adalah masuk atau dimasukannya makhluk hidup, zat, energi dan komponen lain kedalam lingkungan dan dapat merubah tatanan lingkungan akibat kegiatan manusia dan proses alam, sehingga kualitas lingkungan menurun. Untuk mencegah terjadinya kerusakan semakin parah pada lingkungan maka perlu diadakan pengendalian terhadap pencemaran lingkungan tersebut dengan menetapkan baku mutu lingkungan. Baku mutu lingkungan adalah batas kadar yang diperkenankan bagi bahan pencemar dilingkungan agar keberadaannya tidak menimbulkan gangguan bagi makhluk hidup lain di sekitarnya. Pada saat ini, pencemaran terhadap lingkungan berlangsung dimana-mana dengan laju yang sangat cepat. Sekarang ini beban pencemaran dalam lingkungan sudah semakin berat dengan masuknya limbah industri dari berbagai bahan kimia termasuk logam berat.⁷⁷ Dalam Al-Quran surat Ar-Rum ayat 41-42 dijelaskan tentang pencemaran lingkungan

⁷⁵ Djaali, *Op.Cit*, h. 118.

⁷⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2016). h. 5.

⁷⁷ Sastra Wijaya, *Pencemaran Lingkungan* (Jakarta: Refika Aditama, 2009). h. 35.

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا
لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ ﴿٤١﴾ قُلْ سِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَانظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الَّذِينَ مِنْ قَبْلُ
كَانَ أَكْثَرُهُمْ مُشْرِكِينَ ﴿٤٢﴾

Artinya : “Telah nampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan karena perbuatan tangan manusi, supay Allah merasakan kepada mereka sebahagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah: "Adakanlah perjalanan di muka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang terdahulu. kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah)."(Q.S Ar-Rum : 41- 42)⁷⁸

Ayat diatas menjelaskan bahwa telah terjadi kerusakan dimuka bumi dikarenakan campur tangan manusia. Kerusakan atau pencemaran lingkungan tersebut merupakan peringatan dari Allah agar kita tidak berbuat maksiat atau merusak lingkungan sekitar karena akan berdampak kembali pada manusia itu sendiri.

1. Macam-Macam Pencemaran Lingkungan

a. Pencemaran Air

Air hujan yang telah mengalami pencemaran di udara disebabkan oleh terdapatnya gas atau partikel zat tertentu di udara. Apabila air hujan yang telah terbentuk kemudian turun melewati lapisan udara yang mengandung asam, maka air hujan yang turun bersifat asam. Pencemaran air dimulai dari mana air itu jatuh, bahkan mulai saat air berbentuk uap di udara, pada waktu mengalir di permukaan atau dibawah tanah kemudian mengalir ke suatu lembah dan membentuk sungai atau badan air yang lain.

⁷⁸ Kementerian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: Jabal, 2010).

Kegiatan domestik atau rumah tangga adalah kegiatan yang menghasilkan sampah atau limbah domestik dan kotoran lainnya yang berpotensi sebagai pencemar badan air. Dewasa ini yang paling banyak mendapat sorotan adalah kegiatan industri, yang membuang limbahnya kedalam badan air.⁷⁹

b. Pencemaran tanah

Pencemaran tanah juga merupakan pencemaran yang dominan manusia yang menyebabkan. Salah satu kegiatan manusia yang dapat menyebabkan pencemaran tanah adalah pertanian. Penggunaan pupuk industri menjadi sumber nitrogen tambahan terbesar dapat meningkatkan jumlah nitrogen terfiksasi di tanah. Pembakaran bahan bakar fosil juga melepaskan nitrogen oksida, yang memasuki atmosfer yang terlarut air hujan, nitrogen akhirnya memasuki ekosistem sebagai nitrat. Pembakaran kayu dan bahan bakar fosil, termasuk batu bara dan minyak, melepaskan oksida-oksida sulfur dan nitrogen yang bereaksi dengan air di atmosfer, sehingga membentuk asam sulfurat dan asam nitrat, dan demikian sebaliknya.

Asam-asam tersebut pada akhirnya jatuh ke permukaan tanah sebagai hujan asam, hujan salju, hujan air campur salju, atau kabut yang memiliki pH dari 5,2. Hujan asam menurunkan pH sungai dan danau serta memengaruhi kimia tanah dan ketersediaan nutrien. Pada ekosistem darat seperti hutan meranggas di New England, perubahan pada pH tanah akibat

⁷⁹ Didik Saruji, *Kesehatan Lingkungan* (Bandung: CV. Karya Putra Darwati, 2010). h. 173-174.

hujan asam menyebabkan kalsium dan nutrien-nutrien yang lain tergelontor dari tanah. Defisiensi nutrien mempengaruhi kesehatan tumbuhan dan membatasi pertumbuhannya. Hujan asam juga dapat merusak tumbuhan secara langsung, terutama melalui penggelontoran nutrien dari daun.⁸⁰

c. Pencemaran Udara

Pencemaran udara menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup R.I Nomor: Kep-2/MENKLH/I/1998 adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke udara dan atau berubahnya tatanan udara oleh kegiatan manusia atau proses alam, sehingga kualitas udara turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan udara menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya. Bahan-bahan polutan udara dapat berupa debu, serbuk sari, bulu kucing atau zat-zat kimia seperti oksida karbon (CO , CO_2), Oksida nitrogen (NO , NO_2), oksida belerang (SO_2 , SO_3), persenyawaan hidro karbon (CH_4 , C_4H_{10}), pasbes, timbal, partikel cair seperti asam nitrat, asam sulfat, pestisida, dan sebagainya.⁸¹

d. Pencemaran Suara

Pencemaran suara adalah gangguan pada lingkungan yang diakibatkan oleh bunyi atau suara yang mengakibatkan ketidaktentraman makhluk hidup di sekitarnya. Bunyi atau suara yang dapat mengganggu dan merusak pendengaran manusia disebut kebisingan. Pencemaran atau

⁸⁰ Neil Campbell, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2010). h. 422-423.

⁸¹ Didik Saruji, *Op. Cit.* h. 256

polusi suara diakibatkan suara-suara bervolume tinggi yang membuat daerah sekitarnya menjadi bising dan tidak menyenangkan. Sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. Kep 48/MENLH/11/1996 tentang baku tingkat kebisingan menyebutkan bahwa kebisingan adalah bunyi yang tidak diinginkan dari suatu usaha atau kegiatan dalam tingkat dan waktu tertentu yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan manusia dan kenyamanan lingkungan. Tingkat kebisingan terjadi bila intensitas bunyi melebihi 50 desibel (db). Pengukurannya menggunakan alat yang bernama *Sound Level Meter*. Oleh karena kebisingan dapat mengganggu lingkungan, maka kebisingan dapat dimasukkan sebagai pencemaran.⁸²

F. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Zakia Fardha Hafidha dengan judul “Pengaruh Model *Learning Cycle* Hipotetik-Deduktif 7E Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Pada Materi Pencemaran Lingkungan”. Pada kelas eksperimen yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle* Hipotetik Deduktif 7E diperoleh nilai lebih besar dibandingkan pada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *Direct Instruction*. Hal ini dapat dilihat pada kelas eksperimen dari 36 siswa terdapat 31 siswa yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau sebesar 87% dan hanya ada 5 siswa yang belum mampu mencapai KKM atau sebesar 13%. Sedangkan pada kelas

⁸² Lugtyastyono, “Pencemaran Lingkungan dan Daur Ulang Limbah”(On-Line), Tersedia bab-11-pencemaran-dan-daur-ulang-limbah-html. (23 Maret 2019)

kontrol dari 35 siswa hanya terdapat 15 siswa yang telah mencapai KKM atau sebesar 42,85% dan sisanya 20 siswa belum bisa mencapai KKM atau sebesar 57,15%.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Komang Susilawati, Putu Budi Adnyana dan Ida Bagus Jelantik Swasta dengan judul “Pengaruh Model Siklus Belajar 7e Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pemahaman konsep biologi dan sikap ilmiah antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran siklus belajar 7E dan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran langsung. Rata-rata skor pemahaman konsep siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih besar daripada rata-rata siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini mengindikasikan bahwa dalam meningkatkan pemahaman konsep dan mengembangkan sikap ilmiah, model pembelajaran 7E memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Hal ini membuktikan adanya pengaruh model pembelajaran siklus belajar 7E terhadap pemahaman konsep IPA dan sikap ilmiah.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Rachman dengan judul “Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI TITL 2 SMK N Pengasih”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan penerapan model *Learning Cycle 7E* pada mata pelajaran PLC di kelas XI TITL 2 SMK Negeri 2 Pengasih

dapat meningkatkan prestasi belajar siswa baik dari penilaian afektif siswa maupun dari penilaian tes belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari siswa menjadi lebih aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan Hasil peningkatan prestasi ditunjukkan dengan persentase nilai ketuntasan siswa saat *post test* siklus I yaitu 77,42% dan *post test* pada siklus II 87,10% terjadi peningkatan prestasi pada siklus I ke siklus II yaitu meningkat 9,68%.

4. Penelitian yang dilakukan Ida Ayu Km Mirah Wartini, I Wayan Lasmawan dan A.A.I.N Marhaeni dengan judul “Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar Pkn di Kelas VI SD Jembatan Budaya, Kuta”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sikap sosial siswa kelas VI SD Jembatan Budaya yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih baik dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil analisis multivariate dimana diperoleh harga F sebesar $35,525 > F_{\text{tabel}} (4,08)$ dengan signifikansi lebih kecil dari 0,05 yaitu $\text{Sig} = 0,000$. Ini berarti signifikansi lebih kecil dari 0,05 dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan sikap sosial antara siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik daripada siswa yang belajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

G. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang yang masalah yang telah diuraikan serta kajian teori yang telah dikemukakan mengenai model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap pemahaman konsep dan sikap sosial siswa, yang selanjutnya dapat disusun kerangka berpikir yang dapat menghasilkan suatu hipotesis dari 2 variabel yang diteliti, yakni antara variabel terikat dan variabel bebas. Berdasarkan hasil prapenelitian di lapangan, ditemukan bahwa selama ini kegiatan pembelajaran biologi masih di dominasi oleh guru dan belum melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, hal ini karena siswa hanya mendengarkan saja apa yang disampaikan oleh gurunya.

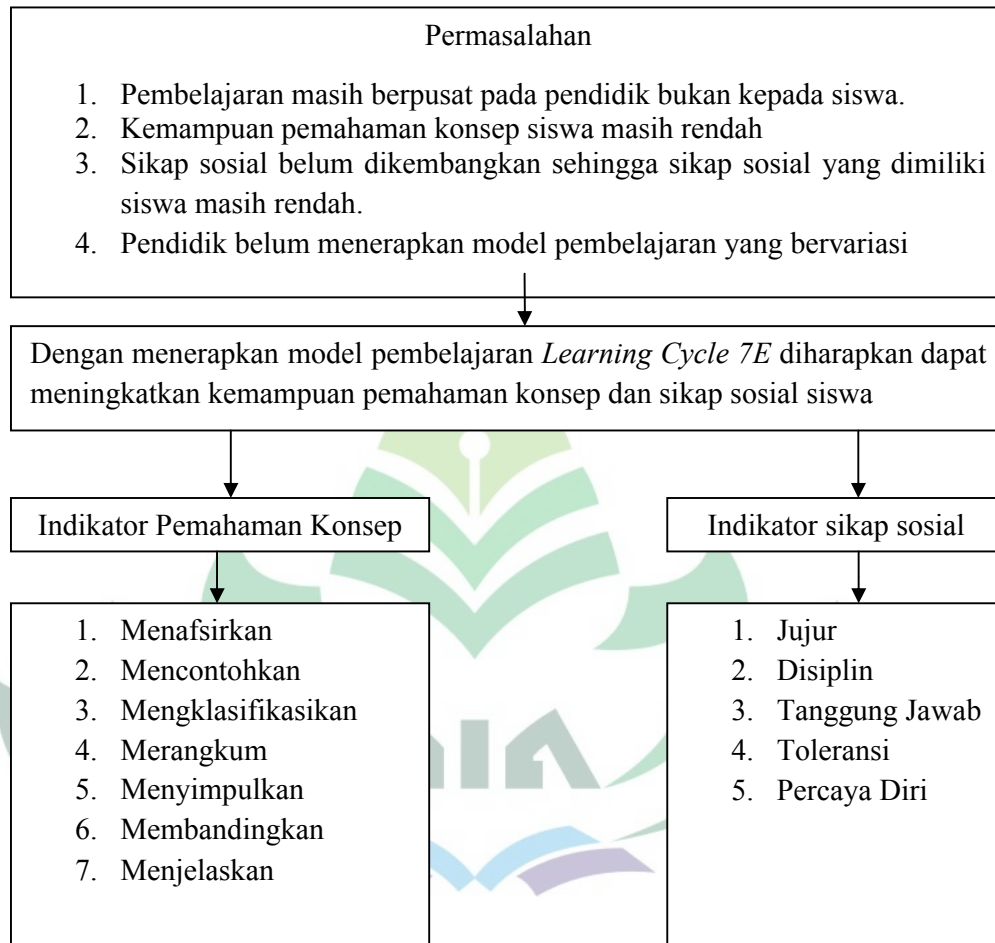
Hal ini yang menyebabkan pembelajaran biologi menjadi kurang bermakna karena siswa hanya menghafal materi yang disampaikan tanpa memahami konsep dari materi pelajaran yang disampaikan. Ini juga dapat membuat siswa kesulitan dalam menemukan konsep mereka sendiri di dalam kegiatan pembelajaran. Sikap sosial siswa juga dapat mempengaruhi kegiatan pembelajaran, karena pembelajaran pada dasarnya merupakan suatu proses interaksi komunikasi antara sumber belajar, guru, siswa dan lingkungan sosial. Dan sikap sosial adalah sikap yang terbentuk akibat interaksi sosial. Pembentukan sikap sosial pada siswa bisa ditanamkan melalui pengamalan di dalam kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran biologi yang berkaitan dengan aspek kehidupan sosial. Karena dalam pembelajaran biologi tidak hanya penanaman konsep yang diperlukan oleh siswa tetapi penerapannya yang tercermin pada sikap siswa dalam kehidupan sehari-harinya salah satunya adalah sikap sosial.

Dengan adanya sikap sosial diharapkan dapat menumbuhkan keinginan dan kesenangan siswa dalam belajar biologi sehingga dapat menghasilkan respon positif dalam kegiatan belajarnya. Karena sikap sosial yang positif di dalam kegiatan pembelajaran dapat menghasilkan pemahaman konsep yang baik. Maka dari itu diperlukan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar serta dapat menumbuhkan sikap sosial siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan kedua variabel di atas adalah model pembelajaran *learning cycle 7E*.

Model *learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang dapat memungkinkan siswa menggunakan pengetahuan awal mereka berdasarkan pengalaman yang sudah dimilikinya guna memperoleh suatu pemahaman. Pemahaman ini yang menjadi dasar konsep untuk mengeksplorasi pengetahuan baru siswa. Dengan adanya pengalaman langsung yang dimiliki akan memudahkan siswa dalam memahami konsep dari materi yang dipelajari. Jika siswa sudah mudah dalam memahami konsep maka diharapkan akan timbul minat siswa untuk belajar. Sehingga siswa akan terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran dan memungkinkan terjadinya interaksi sosial dan akan tercipta suasana belajar mengajar yang menyenangkan.

Berdasarkan uraian di atas diharapkan model *learning cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial siswa.

Gambar 2.2
Kerangka berpikir



H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian dengan membuktikan kebenarannya melalui data yang sudah terkumpul.⁸³ Hipotesis penelitian berdasarkan rumusan masalah untuk penelitian ini sebagai berikut :

1. $H_0 : \mu_0 \leq \mu_1$ (Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* tidak berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa)

$H_1 : \mu_0 > \mu_1$ (Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa)

2. $H_0 : \mu_0 \leq \mu_1$ (Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* tidak berpengaruh terhadap sikap sosial siswa)

$H_1 : \mu_0 > \mu_1$ (Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap sikap sosial siswa)

⁸³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013). h. 159.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 yang di SMA Negeri 2 Natar yang beralamat di Desa Pancasila Kecamatan Natar Lampung Selatan.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan upaya ilmiah yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data untuk tujuan dan kegunaan tertentu.⁸⁴ Metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang data penelitiannya berupa angka dan proses menganalisis data menggunakan statistik.⁸⁵ Merujuk pada pengertian di atas maka penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian kuantitatif karena data yang dikumpulkan berupa angka-angka yang diperoleh dari hasil pemberian tes dan dalam proses pengolahan data menggunakan statistik. Metode penelitian yang dipakai adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari akibat dari diberikannya perlakuan tertentu.⁸⁶ Adapun jenis eksperimen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design* yaitu jenis eksperimen yang memiliki kelompok kontrol tetapi tidak bisa berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.⁸⁷

⁸⁴ Sugiyono, *Op. Cit.* h. 3.

⁸⁵ *Ibid*, h.13.

⁸⁶ *Ibid*, h. 7.

⁸⁷ *Ibid*, h. 6.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *posttest-only control design*. Dalam penelitian ini terdapat dua kelompok yang digunakan untuk mengumpulkan data. Kelompok pertama yang dijadikan kelompok eksperimen dimana kelompok eksperimen diberi perlakuan khusus berupa diterapkannya model *learning cycle 7E* dalam kegiatan pembelajarannya. Pada kelompok kedua dijadikan kelompok kontrol. Pada kelompok kedua diterapkan model pembelajaran *cooperative learning*. Struktur desainnya dapat dilihat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1
Desain penelitian *Posttest-Only Control Grup design*

Kelompok	Perlakuan	Posttest
Kelompok Eksperimen	X	O ₁
Kelompok Kontrol	C	O ₂

Keterangan :

X = Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*

C = Pembelajaran dengan model *cooperative learning*

O₁ = *Posttest*/tes akhir pada kelas eksperimen

O₂ = *Posttest*/tes akhir pada kelas kontrol

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas (Variabel *Independen*)

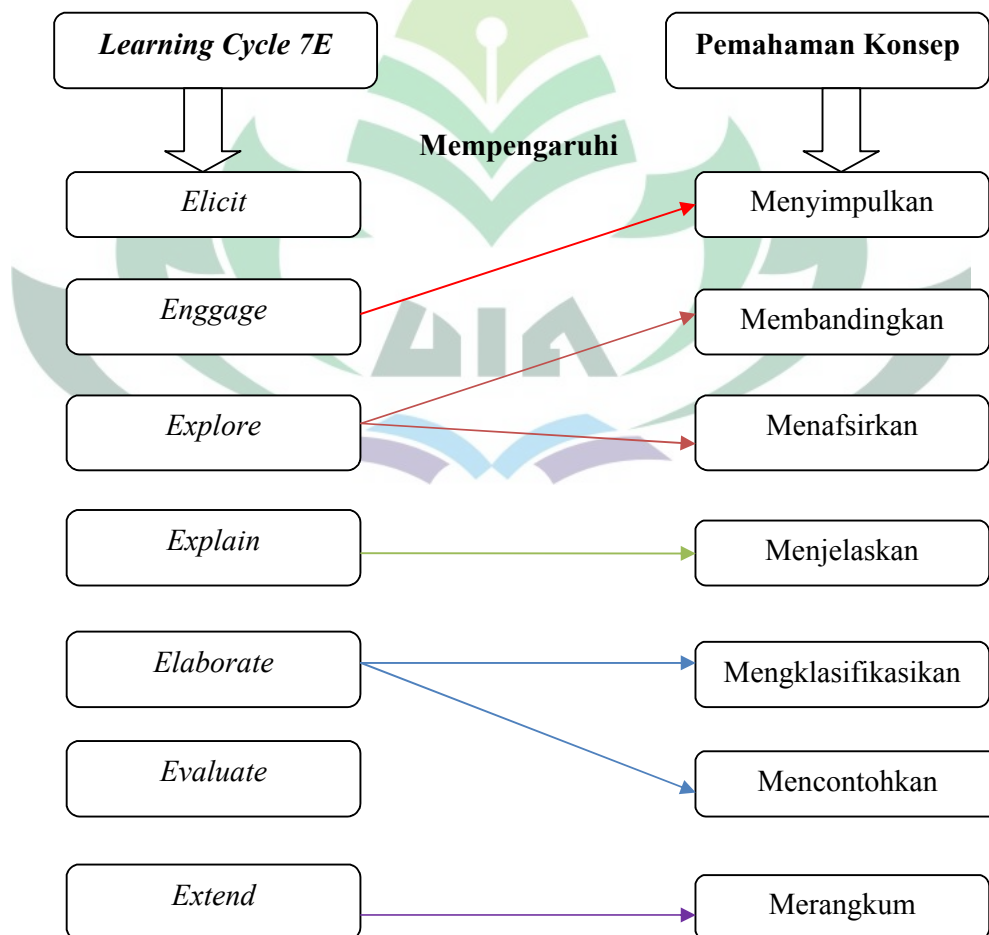
Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau variabel yang menyebabkan terjadinya perubahan dan menyebabkan timbulnya

variabel terikat.⁸⁸ Adapun variabel bebas pada penelitian ini adalah model pembelajaran *learning cycle 7E* dan dilambangkan sebagai (X).

2. Variabel Terikat (Variabel *Dependen*)

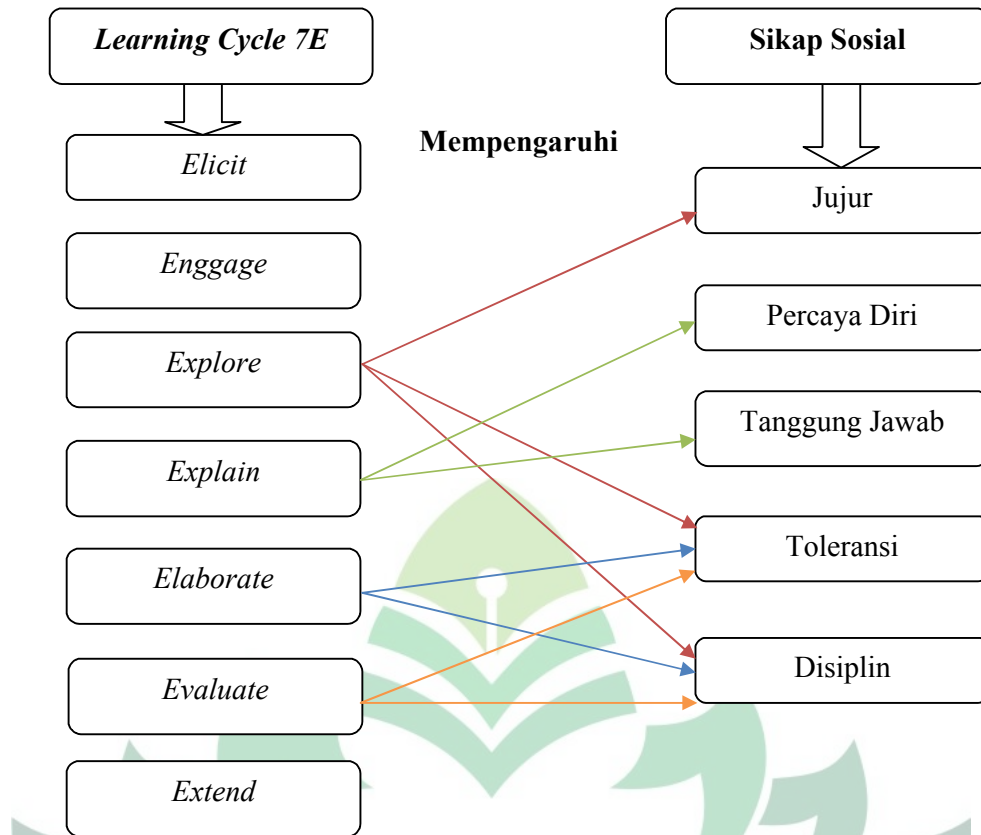
Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau variabel yang menjadi akibat dari adanya variabel bebas.⁸⁹ Pada penelitian ini variabel terikat dilambangkan dengan (Y) yang memiliki 2 variabel terikat yaitu pemahaman konsep (Y_1) dan sikap sosial (Y_2).

Gambar 3.1
Keterkaitan Variabel Bebas dan Variabel Terikat



⁸⁸ Sugiyono, *Op.Cit*, h. 39.

⁸⁹ *Ibid*, h. 39.



E. Populasi, Teknik Pengambilan Sampel, dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek penelitian dijadikan sebagai sumber data di dalam suatu penelitian.⁹⁰ Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MIA di SMA Negeri 2 Natar.

Tabel 3.2
Jumlah Siswa Kelas X MIA di SMA Negeri 2 Natar

No	Kelas	Jumlah
1	X MIA 1	32
2	X MIA 2	30
3	X MIA 3	30
Jumlah		92

Sumber: Dokumentasi SMA N 2 Natar Tahun Ajaran 2018/2019

⁹⁰ S Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010). h. 118.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam menentukan sampel adalah acak kelas.

3. Sampel

Sampel merupakan sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.⁹¹ Sampel pada penelitian ini terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X MIA 1 sebagai kelompok eksperimen. Sedangkan kelas X MIA 2 sebagai kelompok kontrol. Kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *cooperative learning*.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah paling utama yang digunakan dalam penelitian dan hal yang dapat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian. Karena teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian.⁹² Teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan berbagai cara. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu :

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau soal latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu.⁹³ Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tes berupa posttest sebagai alat pengumpulan data dari siswa. Tes dilakukan

⁹¹ Suharsimi, Arikunto, *Op.Cit*, h. 174.

⁹² Sugiyono, *Op.Cit*, h. 137.

⁹³ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, h.193.

untuk mengetahui dan mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Bentuk tes yang diberikan berbentuk tes tertulis.

2. Non Tes

Teknik pengumpulan data bersifat non tes yang dilakukan untuk mengukur sikap sosial berupa angket. Angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁹⁴ Pada penelitian ini angket diukur menggunakan skala *Likert* yang digunakan untuk menilai sikap sosial siswa. Selain angket teknik lain yang digunakan dalam pengambilan data adalah dokumentasi yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data umum sekolah.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data untuk mempermudah pekerjaannya dan mendapat hasil yang lebih baik dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁹⁵ Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes pemahaman konsep dan angket sikap sosial. Uraian dari setiap jenis instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes Pemahaman Konsep

Instrumen penelitian untuk tes pemahaman konsep menggunakan tes pilihan ganda. Tes disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep, tes ini digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa kemampuan siswa

⁹⁴ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 142

⁹⁵ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit*. h. 203

dalam menyelesaikan soal-soal pemahaman konsep. Penyusunan tes pemahaman konsep diawali dengan membuat kisi-kisi tes yang mencakup pokok bahasan yang akan dipelajari, indikator kemampuan yang akan diukur serta banyaknya butir tes. Kemudian, tes disusun dengan kunci jawaban dan pedoman skor masing-masing butir tes. Pada Penelitian ini digunakan standar untuk dapat menentukan nilai yang diperoleh siswa, yaitu dengan formula sebagai berikut :⁹⁶

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{h}{100}$$

Dengan Keterangan :

Skor mentah = Skor yang diperoleh siswa.

Skor maksimum ideal = Skor maksimum X banyaknya soal

Tabel 3. 3
Interpretasi Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep⁹⁷

No	Nilai	Kriteria
1	$85 < PK \leq 100$	Sangat Baik
2	$70 < PK \leq 85$	Baik
3	$55 < PK \leq 70$	Cukup
4	$40 < PK \leq 55$	Rendah
5	$0 < PK \leq 40$	Sangat Rendah

2. Angket Sikap Sosial

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mengetahui sikap sosial siswa setelah dilaksanakan pembelajaran biologi dengan model *learning cycle* 7E. Angket yang digunakan pada penelitian ini berbentuk skala likert, dimana pada skala ini siswa memberikan respon terhadap pertanyaan-pertanyaan

⁹⁶ Anas Sudijono, *Op. Cit.* h. 318.

⁹⁷ Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, 'Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1 (2016). h. 81.

yang diajukan dengan memilih pernyataan berupa sangat setuju, setuju, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Nilai sikap sosial siswa dari angket sikap sosial yang dibagikan yaitu sebagai berikut :⁹⁸

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor mentah}}{\text{Skor maksimum ideal}} \times 100$$

Dengan Keterangan :

Skor mentah = Skor yang diperoleh siswa.

Skor maksimum ideal = Skor maksimum X banyaknya soal

Untuk klasifikasi indeks sikap sosial dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.4
Klasifikasi Indeks Penilaian Sikap⁹⁹

No	Nilai	Predikat
1	> 90 %	Sangat baik
2	$71 < X \leq 90$ %	Baik
3	$61 < X \leq 70$ %	Sedang
4	< 61 %	Rendah

H. Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian

Untuk mengetahui instrumen yang digunakan yang baik dan dapat dipercaya maka peneliti mengadakan uji coba instrumen agar didapatkan data yang valid dan reliabel sehingga nantinya data tersebut dapat digunakan dalam penelitian.

1. Uji Validitas

Uji validitas adalah ukuran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.¹⁰⁰ Sebuah tes dapat dikatakan valid

⁹⁸ Kunandar, *Op. Cit.* h.143.

⁹⁹ Zakia Fardha Hafid, 'Pengaruh Model Learning Cycle Hipotetik-Deduktif 7E Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Materi Pencemaran Lingkungan', *Skripsi IAIN Raden Intan Lampung*, (2016). h. 187.

¹⁰⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012). h. 75.

jika dapat mengukur apa yang hendak diukur.¹⁰¹ Sebuah tes yang valid mempunyai validitas tinggi, sebaliknya tes yang kurang valid memiliki validitas rendah. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas tes adalah rumus korelasi *product moment* berikut :¹⁰²

$$r_{xy} = \frac{\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{\sum x^2 - (\sum x)^2\} \{\sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien validitas

n = Jumlah peserta tes

$\sum xy$ = Total x kali y

x = Skor masing-masing butir soal

y = Skor total

Jika koefisien korelasi sudah diketahui, lalu dilakukan perbandingan antara harga r tabel dengan taraf nyata (signifikan) 0,05. Ketentuannya jika korelasi “ r ” product moment $r_{xy} \geq r$ tabel maka butir soal dapat dinyatakan valid, sebaliknya jika $r_{xy} < r$ tabel maka butir soal dinyatakan tidak valid.

Interpretasi terhadap nilai koefisien r_{xy} digunakan kriteria sebagai berikut :

Tabel 3.5
Kriteria indeks korelasi “ r ”Product moment”¹⁰³

Besarnya “ r ”Product moment”	Kriteria
$< 0,349$	Tidak Valid
$\geq 0,349$	Valid

¹⁰¹ *Ibid.* h.80

¹⁰² Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010). h. 219.

¹⁰³ Sugiono, *Op.Cit.* h. 127.

Setelah dilakukan uji coba kepada siswa diluar sampel. Kemudian hasil uji coba dinilai keabsahannya dan diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 3.6
Hasil Validitas Pemahaman Konsep

"r"Product t moment"	Kriteria	Butir Soal
<	Tidak Valid	3, 4, 5, 8, 10, 15, 16, 20, 25, 28,
≥	Valid	1, 2, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30

Melalui hasil kalkulasi uji coba diketahui ada 20 soal valid dan 10 soal tidak valid. Hasil tersebut dihitung melalui *Microsoft excel 2007*. Kemudian soal-soal yang valid akan dijadikan sebagai post test nantinya sedangkan soal yang tidak valid tidak digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.7
Hasil Validitas Sikap Sosial

"r"Product t moment"	Kriteria	Butir Soal
<	Tidak Valid	2, 5, 6, 9, 15, 21, 22, 28
≥	Valid	1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30

Diketahui ada 22 pernyataan yang valid dan 8 pernyataan tidak valid melalui kalkulasi uji coba yang dilakukan. Hasil validasi skala sikap ini melalui *Microsoft excel 2007*. 22 pernyataan yang valid akan digunakan dalam penelitian.

2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk menunjukkan bahwa instrumen yang digunakan merupakan instrumen yang baik. Karena instrumen yang baik adalah instrumen yang dapat memberikan hasil yang tetap dan data sesuai

dengan kenyataan.¹⁰⁴ Rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*, yaitu:¹⁰⁵

$$= \frac{\sum}{n-1} \left(1 - \frac{\sum}{\sum} \right)$$

Keterangan:

= reliabilitas instrumen/koefisien alfa

= banyaknya butir soal

\sum = jumlah seluruh varian masing –masing soal

= varian total

Nilai *koefisien alpha* (r) dibandingkan dengan koefisien korelasi tabel $\geq (,)$. Jika \geq , maka instrumen dikatakan reliabel.¹⁰⁶

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas soal pemahaman konsep melalui *Microsoft excel 2007* diperoleh nilai 0,841 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Sedangkan pengujian reliabilitas angket sikap sosial diperoleh nilai 0,858 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Artinya tes yang diuji cobakan dapat memberi hasil yang sama bila di berikan kepada kelompok yang sama meskipun dilakukan kepada orang yang berbeda.

¹⁰⁴ Suharsimi Arikunto, *Op. Cit.* h. 100

¹⁰⁵ *Ibid.* h. 122

¹⁰⁶ Novalia dan M. Syazali, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Lampung: AURA, 2014). h.

3. Uji Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak dapat merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya jika soalnya terlalu sulit siswa menjadi mudah putus asa. Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesukaran adalah sebagai berikut:¹⁰⁷

$$= \frac{P}{B}$$

Keterangan :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Untuk menafsirkan tingkat kesukaran butir tes menggunakan kriteria sebagai berikut:¹⁰⁸

Tabel 3.8
Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal

Besar P	Interprestasi
$0,00 < P \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < P \leq 1,00$	Mudah

¹⁰⁷ Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014). h. 179-180.

¹⁰⁸ Suharsimi Arikunto. *Op. Cit.* h. 210.

Hasil uji coba soal memiliki skor tingkat kesukaran yang diinterpretasikan pada tabel berikut yaitu :

Tabel 3. 9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

Kategori	Butir Soal	Total
Sukar	5, 10, 13, 15, 17, 20,	6
Sedang	1, 2, 3, 6, 7, 9, 11, 16, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 30	18
Mudah	4, 8, 12, 14, 23, 27,	6

Berdasarkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran melalui *Microsoft excel 2007*, maka dinyatakan 7 soal masuk ke kategori sukar, 18 soal masuk ke kategori sedang, dan 5 soal masuk ke kategori mudah.

4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah.¹⁰⁹ Untuk mengetahui daya pembeda pada butir soal, digunakan rumus sebagai berikut.¹¹⁰

Keterangan:

D = Daya Pembeda

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

¹⁰⁹ Novalia, Muhamad Syazali. *Op. Cit.* h. 183

¹¹⁰ *Ibid*, h. 186

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai indeks kesukaran)

P_B = Proporsi kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

Adapun indeks daya pembeda yang digunakan adalah sebagai berikut :¹¹¹

Tabel 3.10
Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < D \leq 1,00$	Baik Sekali
$0,40 < D \leq 0,70$	Baik
$0,20 < D \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < D \leq 0,20$	Jelek

Berdasarkan hasil uji instrumen terdapat daya beda yang dapat diinterpretasiakan pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.11
Hasil Analisis Uji Daya Beda

Keterangan	Butir Soal	Jumlah
Jelek	3, 4, 5, 8, 10, 15, 20, 28	8
Sedang	7, 9, 13, 14, 17, 25, 26, 29	8
Baik	1, 2, 6, 11, 12, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 27, 30	14

5. Fungsi Pengecoh

Fungsi pengecoh adalah suatu pola yang dapat menggambarkan bagaimana peserta tes menentukan pilihan jawaban terhadap kemungkinan-kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada setiap butir soal. Fungsi

¹¹¹ Suharsimi Arikunto. *Op. Cit.* h. 228.

pengecoh digunakan untuk mengetahui berfungsi tidaknya pengecoh atau *distraktor* jawaban yang tersedia. Pengecoh dapat dikatakan berfungsi dengan baik apabila dipilih paling sedikit oleh 2,5% peserta tes. Jika pengecoh dipilih tidak lebih dari 2,5 % peserta tes berarti pengecoh tersebut belum berfungsi dengan baik sehingga pengecoh tersebut perlu di revisi.¹¹² Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung fungsi pengecoh soal :¹¹³

$$IP = \frac{P}{(N - B)(n - 1)} 100\%$$

Keterangan:

IP = Indeks pengecoh

P = Jumlah siswa yang memilih pengecoh

N = Jumlah siswa yang mengikuti tes

B = Jumlah siswa yang menjawab benar

n = Jumlah alternative jawaban

1= Bilangan tetap.

Berdasarkan hasil perhitungan indeks pengecoh 27 soal yang pengecohnya berfungsi baik karna dipilih lebih dari 2,5% peserta tes dan terdapat 3 soal yang pengecohnya belum berfungsi dengan baik karna dipilih kurang dari 2,5% peserta tes, terdapat pada soal nomor 4, 8, dan 10.

¹¹² Kunandar. *Op. Cit.* h. 241

¹¹³ Dian Ratih Utama Sari, 'Pengembangan Instrumen Tes Multiple Choice High Order Thinking Pada Pembelajaran Fisika Berbasis E-Learning Di SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika*, (2017). h. 103.

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil dalam penelitian berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji kenormalan data dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Rumus uji *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut:

$$L_{hitung} = \text{maksimum} | F_n(x) - F(x) |, \text{ dengan } L_{tabel} = L_{(\alpha, n)}.$$

Keterangan :

$F(x)$ = Distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$F_n(x)$ = Distribusi frekuensi kumulatif distribusi pengamatan

Data dinyatakan berdistribusi normal apabila $L_{hitung} \leq L_{tabel}$.¹¹⁴ Pengujian normalitas dengan menggunakan metode *Kolmogorov-Smirnov* dalam penelitian ini menggunakan bantuan *microsoft excel 2007* dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dengan kriteria uji data berdistribusi normal jika nilai Sig. Pada tabel tes $> 0,05$.¹¹⁵

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan dengan metode *fischer* yang berfungsi untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak dengan rumus:

$$F = \frac{\sum_{j=1}^k \frac{(\sum_{i=1}^n x_{ij})^2}{n_j} - \frac{(\sum_{i=1}^n x_i)^2}{n}}{k-1}$$

¹¹⁴ Purwanto, *Statistika Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011). h. 164.

¹¹⁵ Singgih Santoso, *Statistik Multivariat* (Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2014). h.

Keterangan:

F = koefisien homogenitas

S_{besar} = varians terbesar

S_{kecil} = varians terkecil

Ukuran penilaian dalam uji homogenitas yang digunakan adalah :

H_0 diterima, jika $F_h < F_t$ = data dengan varians homogen

H_0 ditolak, jika $F_h > F_t$ = data dengan varians yang tidak homogen

Taraf signifikansi $\alpha = 0,05^{116}$

2. Uji Hipotesis

Pada pengujian hipotesis ini digunakan uji t independent dengan rumus sebagai berikut :¹¹⁷

$$= \frac{\frac{(\bar{x}_1 - 1) + (\bar{x}_2 - 1)}{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}{\frac{S_1^2 + S_2^2}{2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = rata-rata sampel 1

\bar{x}_2 = rata-rata sampel 2

n_1 = banyaknya data sampel 1

n_2 = banyaknya data sampel 2

S_1^2 = standarnya deviasi data kelompok 1

S_2^2 = standarnya deviasi data kelompok 2

Jika $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

¹¹⁶ Sudjana, *Op. Cit*, h. 171

¹¹⁷ Sugiyono, *Op. Cit*, h. 197.

Penggunaan uji *t independent* untuk menguji hipotesis dikarenakan peneliti hanya ingin mengetahui pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa dan juga pengaruh model *Learning Cycle 7E* terhadap sikap sosial.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil *Posttest* Pemahaman Konsep

a. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMA Negeri 2 Natar dengan sampel siswa kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dan X MIA 2 sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning*. Setelah mengadakan penelitian, diperoleh data tes pemahaman konsep.

Pengujian instrumen bertujuan untuk melihat gambaran tentang pengaruh perlakuan terhadap objek amatan. Pengolahan amatan dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*. Data yang digunakan dalam penelitian ini dikumpulkan melalui *posttest* yang berbentuk soal pilihan ganda. *Posttest* ini dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa sampai sejauh mana kemampuan pemahaman konsep siswa setelah diberi perlakuan menggunakan model *learning cycle 7E*. Berdasarkan hasil perhitungan penelitian didapatkan rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yang menggunakan model *learning cycle 7E* yakni 74,53.

b. Hasil *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Kontrol

Dari penelitian yang dilakukan, hasil *posttest* pada kelas X MIA 2 yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran. *posttest* yang

berbentuk pilihan ganda digunakan sebagai pengumpul data. Dari penelitian yang dilakukan, rata-rata nilai *posttest* yang terdapat pada kelas kontrol dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative learning* adalah 64,5.

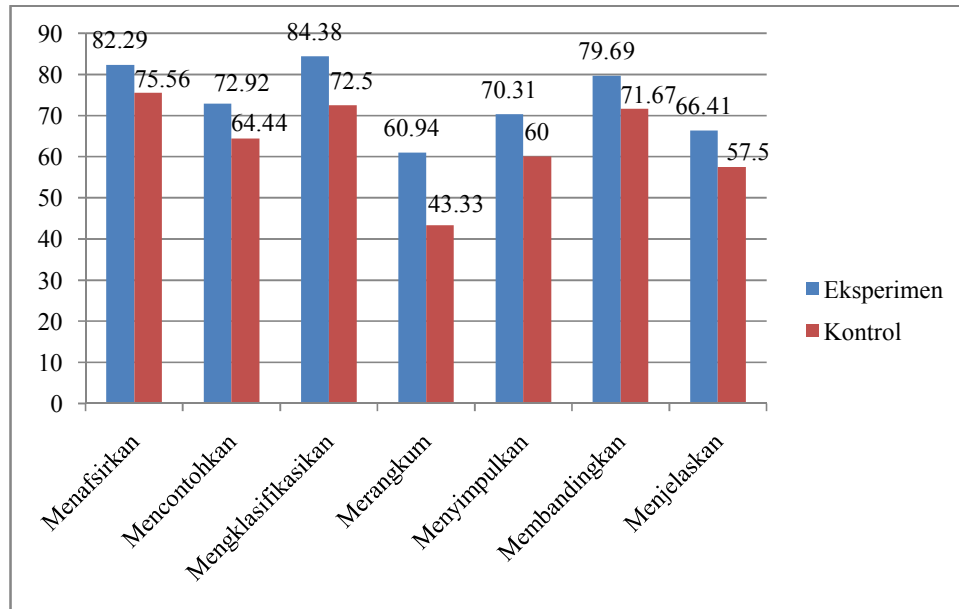
Dari data hasil *posttest* pemahaman konsep, terlihat ada perbedaan nilai rata-rata dari kedua kelas. Dibandingkan kelas kontrol, kemampuan pemahaman konsep dalam kelas eksperimen terlihat lebih unggul. Setelah data pemahaman konsep didapati, kemudian dicari nilai maksimum (X_{maks}) dan nilai minimumnya (X_{min}) selanjutnya, tendensi sentralnya yang mencakup mean (\bar{X}), median (Me), modus (Mo), simpangan baku dan frekuensinya di bawah ini:

Tabel 4.1
Data Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol X MIA di SMA N 2 Natar

Kelas	X_{maks}	X_{min}	Mean	Median (Me)	Modus (Mo)	Simpangan Baku	F
Eksperimen	90	60	74,53	75	85	10,029	32
Kontrol	80	50	64,5	65	75	9,769	30

Menurut tabel 4.1 Menunjukkan kelas eksperimen memperoleh nilai maksimum sebesar 90 dan nilai minimum 60. Nilai rata-rata kelas kontrol yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* memperoleh nilai rata-rata 64,5 terlihat lebih rendah jika membandingkannya dengan rata-rata kelas eksperimen yang model *learning cycle 7E* mendapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 74,53.

Gambar 4.1
Grafik Pencapaian Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep
kelas Eksperimen dan Kontrol



Berdasarkan grafik 4.1 diatas, memperlihatkan rata-rata nilai *posttest* yang dapat dicapai untuk tiap indikator kelas eksperimen melebihi kelas kontrol. Pencapaian indikator tertinggi pada kelas eksperimen didapati pada indikator mengklasifikasikan memperoleh nilai 84,38 dengan kriterianya sangat baik dan untuk nilai yang terendah terdapat pada indikator merangkum dengan nilai rata-rata 60,94 dan berkriteria cukup. Sedangkan rata-rata nilai tertinggi pada kelas kontrol terdapat pada indikator menafsirkan dengan nilai 75,56 berkriteria baik dan yang terendah pada indikator merangkum memperoleh nilai 43,33 berkriteria rendah. Meningkatnya pencapaian indikator ini bisa terjadi dikarenakan LKK yang diberikan kepada siswa dalam setiap tahapannya melatih siswa untuk

membangun dan menemukan konsep mereka sendiri, hal ini sesuai dengan model yang diterapkan yaitu model *learning cycle 7E*.

2. Analisis Uji Hipotesis Pemahaman Konsep

Perolehan data-data yang merupakan hasil dari tes pemahaman konsep, kemudian dihitung dan dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu melalui uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dianalisis agar dapat menjawab hipotesis penelitian. Adapun uji hipotesisnya memakai uji t, tepatnya ialah uji *Independent t- test*. Berikut ini adalah 2 uji prasyarat yang harus terpenuhi sebelum dilakukannya pengujian *Independent t-test*.

a. Uji Normalitas

Normal atau tidak normalnya suatu data dapat diketahui dengan dilakukannya uji kenormalan atau dikenal sebagai uji normalitas. Uji normalitas menggunakan taraf signifikansi (α) = 0,05 atau 5 %. Uji normalitas adalah uji prasyarat yang pertama dilakukan saat menetapkan uji hipotesis. Pada penelitian ini, uji kenormalan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Adapun hasil dari uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2
Hasil Uji Normalitas Pemahaman Konsep

Karakteristik	Eksperimen	Kontrol	Indeks	Kesimpulan
L _{hitung}	0,142	0,135	(L _{hitung} ≤ L _{tabel})	Data berdistribusi Normal
L _{tabel}	0,156	0,161		
Taraf Signifikan	0,05			

Tabel 4.2 adalah hasil dari uji normalitas yang telah dilakukan dengan cara yang manual, data yang dihasilkan memperlihatkan bahwasanya, nilai

posttest dalam kelas eksperimen memiliki sampel yang normal, begitu pula pada kelas kontrol memiliki sampel yang normal. Hal ini dapat dilihat dari perhitungan data yang menunjukkan bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,142 < 0,156$ menjadikan H_0 diterima. Pada kelas kontrol, diperoleh $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,135 < 0,161$ menjadikan H_0 diterima. Maka peneliti menyimpulkan data hasil kemampuan pemahaman konsep pada kedua kelas memiliki distribusi yang normal.

b. Uji Homogenitas

Merujuk pada sebaran data yang normal, kemudian data diuji prasyarat kedua menggunakan uji homogenitas dengan menggunakan taraf signifikansi (α)=0,05 atau 5 %. Pengujian ini dilakukan agar dapat mengetahui sebaran data dari kedua varian memiliki asal populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas yang diujikan menggunakan *uji Fisher* yang hasilnya dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Hasil Uji Homogenitas Pemahaman Konsep

Karakteristik	Eksperimen dan Kontrol	Kesimpulan
F_{hitung}	1,054	Homogen ($F_{hitung} < F_{tabel}$)
F_{tabel}	1,835	
Taraf Signifikan	0,05	

Berdasarkan tabel 4.6, uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas dengan taraf 0,05, diperoleh F_{hitung} sebesar 1,054 dan F_{tabel} sebesar 1,835, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini memiliki arti bahwa sampel yang dipakai adalah sampel yang berasal dari populasi yang sejenis, sehingga H_0 diterima.

c. Uji Hipotesis

Data yang telah normal dan memiliki sebaran sampel dari populasi yang sejenis kemudian di uji hipotesisnya dengan rumus uji t. Uji t dilakukan untuk melihat perbedaan dari rerata kemampuan pemahaman konsep pada kedua kelas. Di bawah ini merupakan hasil perhitungan *independent t-test*:

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Uji-T Pemahaman Konsep

Karakteristik	Kemampuan pemahaman konsep	Kesimpulan
t_{hitung}	3,985	Terdapat perbedaan dalam hal ini H_1 , diterima
t_{tabel}	2,003	
Taraf Signifikan	0,05	

Dari perhitungan *Independent t-test* di atas, didapat nilai t_{hitung} sebesar 3,985 dan pada taraf 0,05 didapatkan t_{tabel} sebesar 2,003, sehingga terlihat bahwasanya $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,985 > 2,003$. Hal diatas memperlihatkan apabila hipotesis yang sudah diajukan dalam penelitian ini diterima. Hipotesis yang diterima memiliki arti terdapat/ada perbedaan hasil yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* jika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran *cooperative learning*.

3. Hasil Angket Sikap Sosial

Peneliti mengimplementasikan model pembelajaran *learning cycle 7E* di kelas eksperimen dan model pembelajaran *cooperative learning* di kelas kontrol kemudian dilakukan pengambilan data dengan menggunakan nontes akhir atau *posstest only* berbentuk angket skala likert yang berjumlah 22

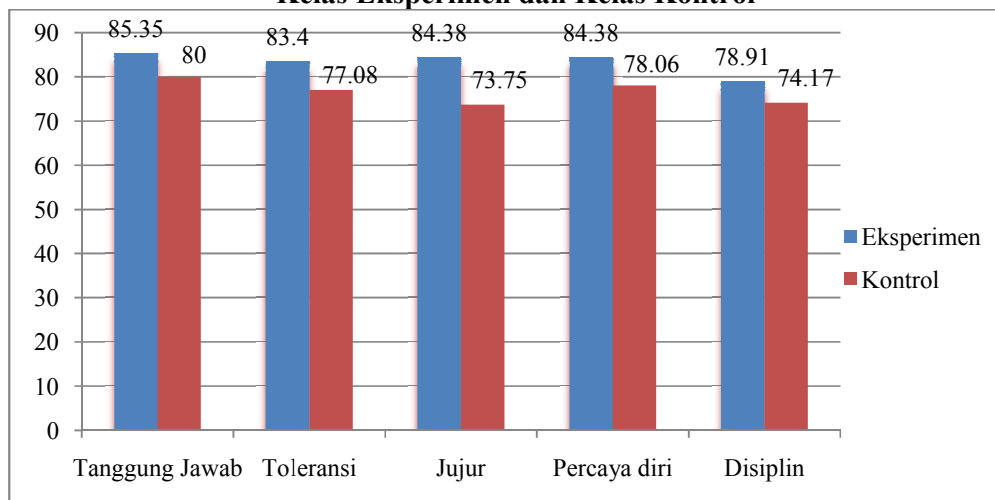
pernyataan positif dan negatif untuk mengukur sikap sosial siswa. Dalam menentukan nilai perhitungan data kuantitatif sikap sosial, dilakukan dengan cara menjumlahkan skor jawaban angket yang ada. Berikut ini disajikan data statistik hasil angket sikap sosial.

Tabel 4.5
Data Statistik Hasil Angket Sikap Sosial

Kelas	X_{maks}	X_{min}	Mean	Median (Me)	Modus (Mo)	Simpangan Baku	F
Eksperimen	93,18	71,59	84,30	85,80	87,5	6,534	32
Kontrol	90,91	59,09	77,88	76,71	88,64	9,779	30

Dari tabel di atas terlihat ada perbedaan rata-rata skor kedua kelas nilai rata-rata kelas kontrol yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* memperoleh nilai rata-rata 77,88 terlihat lebih rendah jika membandingkannya dengan rata-rata kelas eksperimen yang menggunakan model *learning cycle 7E* mendapatkan nilai rata-rata kelas sebesar 84,30.

Gambar 4.2
Grafik Pencapaian Indikator Sikap Sosial
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Berdasarkan gambar 4.2, diketahui rata-rata skor pencapaian sikap sosial kelas eksperimen terlihat lebih tinggi jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Pencapaian tertinggi pada kelas eksperimen terdapat pada indikator santun, yang memperoleh pencapaian 87,24 dengan predikat baik dan pada kelas kontrol sebesar 79,72 dengan predikat baik, Pencapaian tertinggi selanjutnya pada kelas eksperimen terdapat pada indikator kerja sama yaitu 86,46 dengan predikat baik. dan berikutnya indikator percaya diri dan jujur memiliki nilai rata-rata 84,38 dengan predikat baik. Indikator disiplin memiliki predikat baik dengan nilai 78,91. Dan 79,72 dengan predikat baik untuk indikator santun pada kelas kontrol. Kemudian indikator jujur dengan pencapaian 73,75 berpredikat baik pada kelas kontrol.

Dan indikator toleransi memperoleh nilai 83,4 dengan predikat baik untuk kelas eksperimen dan nilai 77,08 dengan predikat baik untuk kelas kontrol. Berikutnya indikator tanggung jawab memperoleh nilai 83,35 dengan predikat baik pada kelas eksperimen dan nilai 80 dengan predikat baik untuk kelas kontrol. Dalam hal ini mengindikasikan bahwa model *learning cycle 7E* lebih melatih siswa dalam kegiatan kognisi, afeksi maupun psikomotor daripada model pembelajaran *cooperative learning* hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata per indikator kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Sehingga melatih kemampuan sosialisasi siswa menjadi lebih baik dari sebelumnya.

4. Analisis Uji Hipotesis Sikap Sosial

Data hasil tes sikap sosial kedua kelas dihitung untuk memenuhi uji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukannya uji ini, terlebih dahulu harus terpenuhinya uji prasyarat. Jika data yang dihitung memiliki data yang persebarannya normal serta memiliki sebaran sampel yang homogen maka, dilakukan uji *independent t-test* sebagai uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Angket sikap sosial kedua kelas percobaan dilakukan uji normalitas menggunakan rumus uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui data yang dihitung memiliki persebaran data yang memiliki distribusi secara normal atau data yang tidak memiliki distribusi yang normal. Hasil perhitungannya dapat dilihat di dalam tabel berikut:

Tabel 4.6
Perhitungan Uji Normalitas Sikap Sosial

Kriteria	Eksperimen	Kontrol	Indeks	Kesimpulan
L _{hitung}	0.109	0,104	(L _{hitung} ≤ L _{label})	Data tersebar normal
L _{label}	0,156	0,161		
Taraf Signifikan	0,05			

Tabel 4.6 adalah nilai perhitungan uji normalitas dengan cara manual dari kegiatan *posttest* dengan menggunakan angket sikap sosial yang telah dilakukan dapat dipahami kedua kelas memiliki sampel populasi berasal dari sebaran data dengan distribusi normal, dapat dilihat hasil perhitungan L_{hitung} kelas eksperimen menunjukkan $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,109 < 0,156$ menjadikan H_0 diterima, kemudian pada kelas kontrol $L_{hitung} < L_{tabel}$ yaitu $0,104 < 0,161$ menjadikan H_0 diterima.

b. Uji Homogenitas

Uji normalitas telah dilaksanakan dan didapatkan hasil data berdistribusi normal maka dapat dilanjutkan ke uji homogenitas. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui persebaran data dari kedua varians memiliki sampel dari populasi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dihitung melalui rumus uji *fisher* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan taraf nyata (α) = 0,05 atau 5 %. Hasil perhitungan uji homogenitas disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.7
Perhitungan Uji Homogenitas Sikap Sosial

Kriteria	Eksperimen dan Kontrol	Kesimpulan
F_{hitung}	1,497	Homogen ($F_{hitung} < F_{tabel}$)
F_{tabel}	1,835	
Taraf Signifikan	0,05	

Berdasarkan tabel 4.7 melalui perhitungan uji homogenitas pada taraf 0,05, menunjukkan sikap sosial pada kedua kelas dengan diperoleh F_{hitung} yang bernilai 1,497 dan F_{tabel} dengan nilai 1,835, sehingga $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini menjadikan H_0 diterima, dapat dipahami bahwa kedua sampel tersebut memiliki populasi asal yang sejenis atau berdistribusi homogen.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui hasil uji prasyarat menunjukkan distribusi data bersifat normal dan sampel berdistribusi homogen. Kemudian dilakukanlah rumus *independent t-test* digunakan untuk uji hipotesis, untuk mengetahui rerata perbedaan sikap sosial kedua kelas. Adapun

seluruh perhitungan dari uji *Independent t-test* data disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.8
Hasil Perhitungan Uji-T Sikap Sosial

Karakteristik	Sikap Sosial	Kesimpulan
t_{hitung}	3,059	Terdapat perbedaan dalam hal ini H_1 , diterima
t_{tabel}	2,003	
Taraf Signifikan	0,05	

Merujuk pada tabel uji-t *Independent t-test* di atas, didapati nilai t_{hitung} sebesar 3,059 dan pada taraf 0,05 didapatkan t_{tabel} sebesar 2,003, sehingga terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $3,059 > 2,003$. Dengan hasil yang telah didapatkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak. Sehingga, hipotesis dalam penelitian ini diterima. Yang memiliki arti ada perbedaan dari hasil angket sikap sosial pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

A. Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan dan terkumpul data hasil penelitian serta telah dianalisis oleh peneliti, maka diketahui bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* mempengaruhi pemahaman konsep dan sikap sikap sosial siswa. Hal ini diketahui dari hasil uji hipotesis yang memperoleh t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Pada kemampuan pemahaman konsep diperoleh t_{hitung} sebesar 3,985 dengan t_{tabel} sebesar 2,003 dan untuk sikap sosial diperoleh t_{hitung} sebesar 3,059 dengan t_{tabel} sebesar 2,003. Sehingga dapat disimpulkan H_0 keduanya ditolak dan menerima H_1 . Selain dari perolehan nilai uji t dapat dilihat juga dari perolehan rata-rata nilai indikator yang diperoleh kelas eksperimen jauh lebih besar dibanding kelas kontrol.

Perolehan nilai yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dikarenakan pada model pembelajaran *learning cycle 7E* yang diterapkan memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial siswa. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri atas 7 fase yaitu *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend*. Tahapan pertama dalam model pembelajaran ini adalah *elicit*. Pada tahapan ini pendidik menggali pengetahuan awal siswa untuk mengetahui sampai dimana pemahaman awal terhadap materi yang akan dipelajari, melalui pemberian pertanyaan mengenai kejadian yang berkaitan dengan konsep-konsep biologi dalam kehidupan sehari-hari. Pemberian pertanyaan-pertanyaan tersebut dapat merangsang pemahaman awal siswa sehingga timbul gagasan atau ide awal mereka.

Kegiatan penggalian pengetahuan awal siswa dalam tahap ini, sejalan dengan pendapat Piaget yang menyatakan bahwa ilmu pengetahuan dibangun dalam pikiran seorang anak dengan kegiatan asimilasi dan akomodasi sesuai dengan skema yang dimilikinya. Maksudnya pembentukan pengetahuan melalui pengulangan hal-hal umum yang telah diketahui atau dimiliki siswa diperlukan agar terkait ke dalam struktur kognitifnya.¹¹⁸ Karena dalam mengajarkan konsep kepada peserta didik, penyampaian materi harus disesuaikan dengan kemampuan kognitif yang dimilikinya.¹¹⁹ Dengan demikian pengetahuan awal yang dimiliki siswa akan lebih berguna jika dimunculkan sebelum proses pembelajaran dimulai.

¹¹⁸ Nuryani Rustaman, *Op. Cit.* h. 60.

¹¹⁹ Putriaji Hendikawati, Kiswandi, Edy Soedjoko, 'Komparasi Model Pembelajaran *Concept Attainment* Dan *Cognitive Growth* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep', *Journal of Mathematics Education*, 2.3 (2013). h. 19.

Tahapan berikutnya dari model pembelajaran ini adalah *engage*. Tahapan ini dilakukan dengan memusatkan perhatian siswa untuk merangsang kemampuan berpikirnya sehingga dapat membangkitkan minat dan keingintahuan siswa terhadap konsep yang akan diajarkan. Pada tahapan ini siswa diarahkan untuk lebih banyak mengetahui materi yang akan dipelajari dengan cara menghadapkan siswa dengan permasalahan terkait fenomena yang ada dilingkungan mereka sehingga akan menunjukkan ketidakcocokan antara pemahaman awal siswa yang masih miskonsepsi dengan konsep-konsep yang lebih ilmiah. Melalui kegiatan tersebut, maka dalam diri siswa akan muncul rasa tidak puas terhadap pengetahuan yang sudah dimiliki sebelumnya sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk mempelajari konsep dan prinsip lebih jauh. Kondisi tersebut mendorong kemampuan berpikir siswa untuk memberikan respon dengan mencari jawaban atas fenomena yang terjadi.

Nuryani Rustaman menyatakan agar pengetahuan awal siswa dipertimbangkan dalam kegiatan pembelajaran karena sangat mungkin terjadi miskonsepsi. Karena jika diabaikan miskonsepsi terhadap pemahaman tersebut akan menjadi semakin kompleks.¹²⁰ Tahapan *engage* ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep pada indikator menyimpulkan melalui kegiatan mencari penggambaran kesimpulan yang logis dengan konsep-konsep yang lebih ilmiah dari informasi yang disajikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putriaji Hendikawati, Kiswandi, Edy Soedjoko menyatakan pembelajaran yang

¹²⁰ Nuryani Rustaman, *Op. Cit.* h. 173-174.

menekankan peserta didik untuk lebih aktif akan meningkatkan pemahaman konsep dan dapat memudahkan peserta didik dalam menemukan kesimpulan dari berbagai masalah.¹²¹ Sehingga indikator menyimpulkan dapat tercapai dengan kriteria baik dan nilai sebesar 70,31.

Tahapan yang ketiga adalah *explore*, tahapan ini mengarahkan kepada peserta didik untuk melakukan penyelidikan atau pencarian sumber-sumber informasi untuk mendukung pengetahuannya atau menemukan konsep-konsep baru dengan berkelompok. Melalui kegiatan kelompok peserta didik diberikan kesempatan untuk mengamati, merekam data, menginterpretasikan hasil, mengatur temuan mereka, dan mengembangkan hipotesis. Melalui pengembangan hipotesis peserta didik diberikan kesempatan untuk membandingkan dan mencari hubungan dari konsep yang mereka dapat dari temuan sebelumnya di tahap *engage* dengan pengetahuan baru yang mereka dapat di tahap ini. Sehingga kemampuan pemahaman konsep pada indikator membandingkan terlatih dan dapat tercapai dengan kriteria baik serta memperoleh nilai sebesar 79,69. Selain indikator membandingkan tahapan *explore* juga melatih peserta didik dalam indikator menafsirkan.

Indikator menafsirkan dilatih dengan kegiatan menginterpretasikan hasil, melalui kegiatan diskusi peserta didik diharapkan dapat bertukar pikiran mengenai konsep mereka pikirkan dengan teman sekelompoknya. Sejalan dengan hal tersebut ada pula temuan yang berkaitan pada penelitian yang dilakukan Lisma, Yudi Kurniawan dan Erni Sulistri yang menyatakan aspek menafsirkan dapat

¹²¹ Putriaji Hendikawati Kiswandi, Edy Soedjoko. *Op. Cit.* h. 15.

mengalami peningkatan karena pada saat berdiskusi dengan anggota kelompoknya siswa memperoleh kesempatan seluas-luasnya untuk berlatih mengubah informasi dari satu bentuk ke bentuk lain. Dengan adanya kesempatan untuk berdialog secara terbuka, siswa tidak segan untuk bertanya dan berdiskusi dalam upaya mengolah setiap informasi yang ada, lalu mengubahnya ke dalam bentuk yang lain.¹²²

Tahapan keempat yaitu *explain*, pada tahapan ini kemampuan peserta didik dalam menyimpulkan kembali diasah. Peserta didik dilatih untuk membuat kesimpulan berdasarkan data yang mereka peroleh, dengan begitu peserta didik dituntut untuk dapat mengkaitkan antara pengetahuan teoritis dan pengetahuan empiris yang mereka miliki. Selain menyimpulkan, kemampuan peserta didik dalam menjelaskan juga dikembangkan dalam tahapan ini. Peserta didik diminta untuk memaparkan dan menjelaskan kepada peserta didik lainnya mengenai hasil temuannya yang diperoleh dari tahap *explore* dengan kalimat atau pemikiran sendiri melalui kegiatan diskusi kelas. Peserta didik mengemukakan hasil temuan mereka disertai dengan bukti sebab akibat mengapa fenomena tersebut dapat terjadi. Sehingga indikator menjelaskan dapat tercapai dengan kriteria cukup dan memperoleh nilai sebesar 66,41.

Pada tahapan *elaborate* peserta didik mengembangkan konsep-konsep yang telah di pelajari dengan menerapkan pemahaman konsepnya untuk memecahkan permasalahan yang berbeda. Sehingga dapat dikatakan bahwa pada tahapan ini peserta didik menerapkan konsep dan keterampilan yang telah dipelajari dalam

¹²² Erni Sulistri Lisma, Yudi Kurniawan, 'Penerapan Model Learning Cycle (Lc) 7e Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan Dan Menyimpulkan Pada Materi Kalor Kelas X SMA', *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, 2.2 (2017). h. 37.

situasi baru atau konteks yang berbeda. Dengan demikian, peserta didik akan dapat belajar secara bermakna, karena telah dapat menerapkan atau mengaplikasikan konsep yang baru dipelajarinya dalam situasi yang baru. Tahapan *elaborate* juga dapat membangun indikator mengklasifikasikan dan mencontohkan, karena untuk mengaplikasikan konsep ke dalam situasi yang baru peserta didik harus terlebih dahulu menentukan konsep mana yang sesuai dengan ciri-ciri dari contoh atau situasi yang diberikan. Indikator mengklasifikasi dan mencontohkan dinyatakan tercapai dengan kriteria baik. Pada indikator mengklasifikasi memperoleh nilai 84,38 dan untuk indikator mencontohkan nilainya 72,92.

Tahapan *evaluate* merupakan tahapan untuk mengevaluasi siswa dengan kata lain untuk mengetahui seberapa jauh penguasaan siswa terhadap konsep-konsep baru yang dipelajari. Pada tahap *evaluate* peserta didik dievaluasi pemahaman dan keterampilannya. Pada tahap ini akan terlihat perubahan pola pikir peserta didik terhadap pemikiran awalnya. Pada fase ini peserta didik dipancing untuk memunculkan kembali ide-ide, pengetahuan atau keterampilan peserta didik yang telah mereka pelajari dengan mengadakan *assesment* terkait materi.

Tahapan terakhir yaitu *extend*, pada fase ini peserta didik ditekankan untuk untuk memperluas pemahamannya dengan menghubungkan konsep dari semua materi yang telah di pelajari. Status pengetahuan di tahap ini diharapkan telah mampu menjelaskan berbagai fenomena yang lebih kompleks, Tahap ini melatih siswa untuk berpikir lebih dalam tentang konsep-konsep terkait materi yang

sudah ada didalam memorinya sehingga nantinya siswa dapat mengaitkan dan meringkas suatu informasi satu dengan lainnya yang masih berhubungan menjadi suatu pengetahuan yang utuh. Dengan kegiatan tersebut maka kemampuan peserta didik dalam merangkum akan dikembangkan. Indikator merangkum dapat tercapai dengan kriteria cukup dengan nilai sebesar 60,94.

Model pembelajaran *learning cycle 7E* berpengaruh terhadap sikap sosial. Hal ini ditunjukan dari nilai rata-rata sikap sosial tertinggi diraih kelas eksperimen sedangkan nilai rata-rata dikelas kontrol lebih rendah. Hal ini dikarenakan Model pembelajaran *learning cycle 7E* merupakan pembelajaran yang meningkatkan aktifitas peserta didik. Melalui model pembelajaran *learning cycle 7E* pembelajaran menjadi berpusat pada peserta didik dan membuat peserta didik lebih banyak aktif dalam pembelajaran. Sikap aktif peserta didik dalam memahami materi yang dipelajarinya membuat sikap sosialnya lebih berkembang.

Indikator tanggung jawab dinyatakan tercapai dengan predikat baik dan memiliki nilai rata-rata sebesar 85,35. Sikap tanggung jawab peserta didik dikembangkan pada tahapan *explain*. Dalam mengkomunikasikan hasil temuannya peserta didik diminta menyertakan bukti dan sebab akibat terjadinya fenomena tersebut. Dengan kegiatan ini peserta didik dapat belajar bertanggung jawab terutama atas informasi yang sudah disampaikan memiliki bukti yang mendukung kesimpulan yang dibuat. Selain itu melalui kegiatan kelompok rasa tanggung jawab peserta didik dilatih. Dengan kegiatan kelompok peserta didik ditekankan untuk bertanggung jawab menyelesaikan tugas kelompok yang diberikan bersama-sama.

Indikator toleransi dapat tercapai dengan predikat baik dengan nilai rata-rata sebesar 83,4. Sikap toleransi peserta didik dikembangkan melalui kegiatan diskusi kelompok, dengan berdiskusi peserta didik belajar untuk saling menerima dan mendengarkan pendapat satu sama lain. Kegiatan ini sekaligus melatih peserta didik untuk menghargai perbedaan sehingga membentuk sikap toleransi peserta didik. Kegiatan diskusi pun dilakukan berulang di beberapa tahapan, misal saja pada tahapan *explore*, *elaborate* dan *evaluate*.

Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan Ida Ayu Km Mirah Wartini, I Wayan Lasmawan, A.A.I.N Marhaeni menyatakan pengalaman belajar yang dipeoleh melalui diskusi kelompok akan mengajarkan membantu peserta didik dalam melihat hubungan dari berbagai materi yang dipelajarinya. Mengajarkan tentang self direction, mengetahui dan mampu mengungkapkan keinginan mereka, berlatih untuk menghargai keinginan teman mereka dan belajar berbagi, belajar untuk menerima perbedaan. Jadi peserta didik secara langsung telah menerapkan sikap sosial dalam pembelajaran yang mereka lakukan.¹²³

Kemampuan sikap sosial pada indikator jujur dinyatakan tercapai dengan predikat baik dengan nilai rata-ratanya 84,38. Sikap jujur peserta didik dibentuk pada tahapan *explore*. Pada saat melakukan kegiatan eksperimen atau penemuan peserta didik dituntut untuk menyajikan informasi sesuai dengan kenyataan dan tidak melakukan manipulasi data. Dengan membiasakan menulis informasi sesuai fakta yang terjadi peserta didik dapat melatih sikap jujur mereka.

¹²³ Ida Ayu Km Mirah Wartini, I Wayan Lasmawan, A.A.I.N Marhaeni, *Op. Cit.* h. 7.

Kemampuan sikap sosial berikutnya adalah percaya diri. Indikator percaya diri pada peserta didik tercapai dengan predikat baik dan memiliki rata-rata 84,38. Sikap percaya diri peserta didik dibangun pada tahap *explain*. Pada tahapan ini peserta didik diarahkan untuk mengkomunikasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Dengan membiasakan tampil berbicara di depan kelas akan meningkatkan kepercayaan diri. Jika mereka telah terbiasa mereka akan menjadi tidak canggung dan perlahan akan menjadi percaya diri.

Selain tahap *explain* secara keseluruhan model pembelajaran *learning cycle 7E* juga ikut berperan dalam membentuk sikap percaya diri peserta didik. Karena model pembelajaran *learning cycle 7E* mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif didalamnya, sehingga terciptalah suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan. Suasana belajar yang nyaman dan menyenangkan bisa memotivasi peserta didik untuk lebih semangat dalam belajar tanpa merasa tertekan sehingga peserta didik akan lebih berani dan percaya diri untuk mengeluarkan kemampuan yang dimilikinya. Dalam penelitiannya Hasbullah menemukan rasa percaya diri akan tercipta jika guru mengkondisikan situasi pembelajaran yang tidak membosankan. Dengan mengkondisikan pembelajaran di kelas menjadi sebuah aktivitas menyenangkan akan membuat rasa percaya diri akan menjadi lebih efektif dan efisien.¹²⁴

Indikator berikutnya dari sikap sosial adalah disiplin. Dengan kegiatan belajar kelompok peserta didik dibiasakan untuk bersama-sama dalam menyelesaikan tugas yang diberikan agar dapat diselesaikan tepat waktu dan dapat

¹²⁴ Hasbullah, 'Pengaruh Metode Belajar Dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *AdMathEdu*, 4.2 (2014). h. 138.

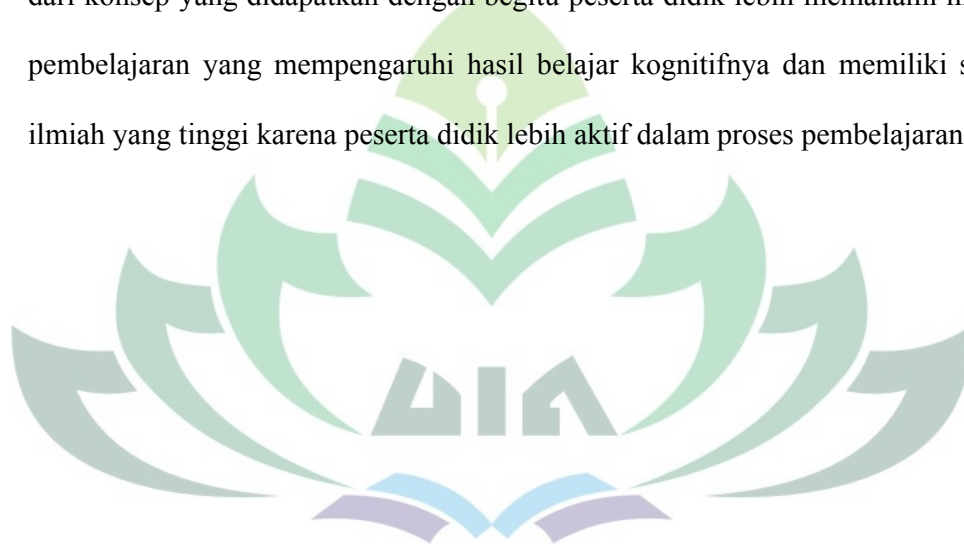
menuju ke tahapan belajar yang selanjutnya. Jadi secara tidak langsung peserta didik telah menerapkan sikap disiplin dalam kegiatan pembelajarannya. Pada indikator disiplin dapat tercapai dengan predikat baik. Untuk indikator indikator disiplin memiliki rata-rata 78,91.

Indikator sikap sosial pada dua kelas dapat terpenuhi dengan baik. Namun nilai sikap sosial pada setiap indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan selama proses pembelajaran dengan model *learning cycle 7E* mengembangkan sikap sosial peserta didik secara optimal.

Model *learning cycle 7E* lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan sikap sosial peserta didik daripada belajar model *cooperative learning*, dikarenakan semua tahapan model *learning cycle 7E* mengarahkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan dan membangun konsepnya ke dalam memorinya sendiri sehingga aspek sikap sosial pun ikut meningkat. Hal ini searah dengan penelitian yang dilakukan Komang Susilawati, Putu Budi Adnyana, Ida Bagus Jelantik Swasta yang mengatakan pada model *learning cycle 7E* siswa diminta untuk aktif mencari dan membangun pengetahuannya sendiri sehingga sikapnya dapat meningkat. Selain membangun pengetahuan, siswa diminta untuk menerapkan konsep yang mereka dapatkan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman konsep siswa juga meningkat. Dengan meningkatnya kemampuan pemahaman konsep siswa melalui penerapan model pembelajaran 7E, maka kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan

sehari-hari menjadi lebih baik. Perubahan paradigma dalam memahami pemahaman konsep menjadi lebih nyata.¹²⁵

Selain itu ada juga penelitian dari Zakia Fardha Hafía yang menyatakan Pada model *learning cycle hipotetik-deduktif 7E*, siswa dituntut aktif dan diberikan kesempatan untuk mengasimilasi informasi dengan mengeksplorasi lingkungan di sekitarnya, kemudian mengakomodasi informasi tersebut dengan pengenalan konsep, dan mengorganisasikan informasi tersebut sebagai aplikasi dari konsep yang didapatkan dengan begitu peserta didik lebih memahami materi pembelajaran yang mempengaruhi hasil belajar kognitifnya dan memiliki sikap ilmiah yang tinggi karena peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran.¹²⁶



¹²⁵ Ida Bagus Jelantik Swasta Komang Susilawati, Putu Budi Adnyana, 'Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, 4 (2014). h. 9.

¹²⁶ Zakia Fardha Hafía, 'Pengaruh Model Learning Cycle Hipotetik-Deduktif 7E Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Materi Pencemaran Lingkungan', *Skripsi IAIN Raden Intan Lampung*, (2016). h.83-84.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data-data hasil penelitian, data yang sudah diuji analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X MIA di SMA N 2 Natar.
2. Ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 7E* terhadap sikap sosial siswa kelas X MIA di SMA N 2 Natar.

B. Saran

Bersumber dari hasil penelitian yang telah didapat, peneliti memiliki saran yaitu :

1. Siswa
Kedepannya agar dapat berupaya untuk lebih meningkatkan pemahaman konsep dan sikap sosial yang dimiliki.
2. Pendidik
Diharapkan pendidik dapat melanjutkan penggunaan model *learning cycle 7E* dalam pembelajarannya agar dapat mengembangkan pemahaman konsep dan sikap sosial dalam proses pembelajaran.
3. Peneliti Lain
Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan serta refensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang sama di kemudian waktu. Karena

penulis menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas sehingga menghasilkan penelitian yang jauh dari kata sempurna. Bagi peneliti lain diharapkan untuk mempersiapkan segala hal lebih cermat agar mendapatkan hasil yang lebih baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi. *Psikologi Sosial* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009).
- Aditya Rahman. 'Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI TITL 2 SMK N Pengasih', *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, (2012)
- Ai Nani Munawaroh Dkk. 'Penerapan Model Learning Cycle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya', *Jurnal Pena Ilmiah*, Vol. 2 No. 1 (2017).
- Alivermana Wiguna. 'Upaya Mengembangkan Sikap Spiritual Dan Sosial Peserta Didik Berbasis Psikologi Positif Di Sekolah', *Jurnal Of Basic Education*, Vol. 1 No. 2 (2017).
- Angga Murizal Dkk. 'Pemahaman Konsep Matematis Dan Model Pembelajaran Quantum Teaching', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 1 No. 1 (2012).
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2008).
- , *Pengantar Statistik Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010).
- Asih Widi dan Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2015).
- Chairul Anwar. *Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer Formula Dan Penerapannya Dalam Pembelajaran* (Yogyakarta: IRCISOD, 2017).
- Daryanto. *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2014).
- Dede Fitroh Handayani. 'Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Pendekatan Keterampilan Proses Pada Konsep Laju Reaksi', *Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah*, (2016).
- Departemen Pendidikan Nasional. 'Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi', *Jurnal Kurikulum 2004*, (2005).
- Dian Ratih Utama Sari. 'Pengembangan Instrumen Tes Multiple Choice High Order Thinking Pada Pembelajaran Fisika Berbasis E-Learning Di SMA', *Jurnal Pendidikan Fisika*, (2017).
- Didik Saruji. *Kesehatan Lingkungan* (Bandung: CV. Karya Putra Darwati, 2010).
- Dina Nur Adilah Dkk. 'Model Learning Cycle 7E Dalam Pembelajaran IPA Terpadu', *Prosiding Seminar Nasional Fisika Dan Pendidikan Fisika*, Vol. 6 No. 2 (2015).
- Djaali. *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).

- Farida. 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Heuristic Vee Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 6 No. 2 (2015).
- Feri Yohanes. 'Analisis Pemahaman Konsep Berdasarkan Taksonomi Bloom Dalam Menyelesaikan Soal Keliling Dan Luas Segitiga Bagi Siswa Kelas VIII', *Jurnal Mitra Pendidikan*, Vol. 2 No. 1 (2018).
- Hasbullah. 'Pengaruh Metode Belajar Dan Rasa Percaya Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *AdMathEdu*, Vol. 4 No. 2 (2014).
- Ida Ayu Dkk. 'Pengaruh Implementasi Pendekatan Saintifik Terhadap Sikap Sosial Dan Hasil Belajar PKn Di Kelas VI SD Jembatan Budaya Kuta', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Dasar*, Vol. 4 (2014).
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah* (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, 2016).
- Kementrian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an Dan Terjemahan* (Bandung: Jabal, 2010).
- Kiswandi, Edy Soedjoko, Putriaji Hendikawati, 'Komparasi Model Pembelajaran Concept Attainment Dan Cognitive Growth Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep', *Journal of Mathematics Education*, Vol. 2 No. 3 (2013).
- Komang Susilawati Dkk. 'Pengaruh Model Siklus Belajar 7E Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Sikap Ilmiah Siswa', *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol. 4 (2014).
- Kunandar. *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013)* (Jakarta: Rajawali Pers, 2014).
- Lina Agustina. 'Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Pemecahan Masalah Matematika Peserta Didik SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR)', *Jurnal Eksakta*, Vol. 1 (2016).
- Lisma Dkk. 'Penerapan Model Learning Cycle (Lc) 7e Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan Dan Menyimpulkan Pada Materi Kalor Kelas X SMA', *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika*, Vol. 2 No. 2 (2017).
- Neil Campbell. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3* (Jakarta: Erlangga, 2010).
- Novalia dan M. Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Lampung: AURA,

2014).

Nuri Balta. 'Effect of 7E Learning Cycle on Learning in Science Teaching: A Meta-Analysis Study', *European Journal of Educational Research*, Vol.5 No. 2 (2018).

Nuryani Rustaman. *Strategi Belajar Mengajar Biologi* (Malang: Universitas Malang, 2005).

Oemar Hamalik. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003).

Pande Putu Dkk. 'Analisis Sikap Sosial Peserta Didik Kelas V Pada Pembelajaran Dengan Kurikulum 2013', *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*, Vol. 3 No. 1 (2015).

Pramita Dewiatmini. 'Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Pada Pokok Bahasan Himpunan Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 14 Yogyakarta Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divisions (STAD)'.', *Skripsi Universitas Negeri Yogyakarta*, (2010).

Purwanto. *Statistika Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011).

Ratna Willis Dahar. *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011).

Rohaenur, 'Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Pecahan Pada Siswa Kelas IVB SDLB Sukoharjo', *Naskah Publikasi*, (2014).

Rusman. *Pembelajaran Tematik Terpadu: Teori, Praktik Dan Penilaian* (Jakarta: Rajawali Pers (Jakarta: Rajawali Pers, 2015).

S Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).

Saifudin Azwar. *Sikap Manusia Teori Dan Pengukurannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008).

Sastra Wijaya. *Pencemaran Lingkungan* (Jakarta: Refika Aditama, 2009).

Shaheen, dan Muhammad Naqeeb Ul Khalil, 'Improving Students' Achievement in Biology Using 7E Instructional Model: An Experimental Study', *Mediterranean Journal of Social Sciences*, Vol. 5 No. 4 (2015).

Sharma, Shalini, '7E Learning Cycle Model: A Paradigm Shift In Instructional Approach', *Shanlax International Journal of Education*, Vol. 6 No. 2 (2018).

Singgih Santoso. *Statistik Multivariat* (Jakarta: PT. Elex Media Komputindo,

2014).

Siti Mawaddah Dkk. 'Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)', *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 4 No. 1 (2016).

Slameto. *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015).

Smarabawa, Igbn, Ib Arnyana, and Igan Setiawan, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa SMA', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, Vol. 3 No. 1 (2013).

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013).

Suharsimi Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012).

Syaiful Sagala. *Konsep Dan Makna Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta, 2014).

Tim Pengembang MKDP,. *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2012).

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu* (jakarta: Bumi Aksara, 2012).

Uus Toharudin. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik* (Bandung: Humaniora, 2011).

W. A. Gerungan. *Psikologi Sosial* (Bandung: Refika Aditama, 2004).

Wahab Jufri. *Belajar Dan Pembelajaran SAINS Modal Dasar Menjadi Guru Profesional* (Bandung: Rineka Cipta, 2017).

Wayan Sadia. *Model-Model Pembelajaran Sains Kontruktivistik* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

Zakia Fardha Hafia. 'Pengaruh Model Learning Cycle Hipotetik-Deduktif 7E Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X Materi Pencemaran Lingkungan', *Skripsi IAIN Raden Intan Lampung*, (2016).